PRVA ŠKRINJICA ZNANJA



ŠKOLSKA KNJIGA · ZAGREB

Smislili pa napisali
JURAJ BUKŠA i GIZELA BOLKOVAC-BUKŠA

Slikama iskitili
ZVONIMIR LONČARIĆ i PAVAO ŠTALTER

Uredio sve što treba
TITO BILOPAVLOVIĆ



Rukopis pregledali
Dr. MILIVOJ GABELICA
Dr. MIRA ČUDINA-OBRADOVIĆ
Dr. STJEPAN ČANADJIJA
Mr. JOSIP HUDEK
TOMO KIŠIĆ
Dr. IVAN PENZAR
Dr. DUBRAVKA ISKRA-HAZNADAR
Dr. GUSTAV ŠINDLER



Nacrt za škrinjicu načinio
JURAJ BUKŠA

Pobrinula se da knjiga bude
što ljepša
JELENA MUSIĆ

Pobrinuo se da knjiga bude tiskana
kako treba
TOMISLAV JUKIĆ

Pobrinula se da sve bude kazano
još ljepše
ZLATA BABIĆ

Ispravila slagarske pogreške
IVANKA PALEŠĆAK-RADEŠIĆ

ŠKOLSKA KNJIGA • ZAGREB 1991.

II. IZDANJE

KOMU JE NAMIJENJENA OVA KNJIGA

- DJECI – koja žele prodirati u tajne i čuda svijeta što ih okružuje, koja imaju na zalihi bar jedno pitanje više nego što stariji imaju odgovora: (možda već) prvoškolcima, (osobito) drugoškolcima, (tu i tamo) trećoškolcima;
- još i NASTAVNICIMA – da raznim oblicima samostalnog rada s dječjom knjigom pruže priliku onima koji žele i mogu više i temeljitije;
- još i RODITELJIMA – koji nalaze vremena i ne žale truda da svojim bistroglavcima poticajno pomognu uzbrdo: od interesa do spoznaje i otkrića.

Juraj Bukša • Gizela Bolkovac-Bukša

PRVA ŠKRINJICA ZNANJA

TEMATSKA ENCIKLOPEDIJA
ZA DJECU MLAĐE ŠKOLSKE DOBI

Ilustrirali

Zvonimir Lončarić • Pavao Štalter



ŠKOLSKA KNJIGA • ZAGREB 1991



PO ČEMU JE OVA KNJIGA – ŠKRINJICA?

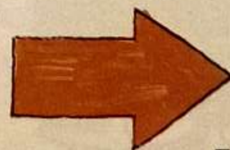
Davni cari i gusari čuvali su svoje blago u velikim, okovanim škrinjama. Mi svoje znanje (a i znanje je blago) čuvamo u škrinjicama: u knjigama.

Iz ove PRVE ŠKRINJICE ZNANJA možeš štošta doznati. Naći ćeš odgovore na neka pitanja koja ti već odavna ne daju mira. Odgovore na sva pitanja nećeš u njoj naći. Inače ovo ne bi bila škrinjica – već golema, pregolema škrinja.

Ovu knjigu ne čitaj redom, kao da je priča o ružnom pačetu. Malo je prolistaj da je upoznaš. Opazit ćeš: »Aha, ovo bi me moglo zanimati!« To onda i pročitaj. Triput duboko udahni, pa malo razmisli o onome što si pročitao ili pročitala. Možda ti koji put i drugarica nastavnica predloži: »Ne bi bilo loše da pročitaš ovo ili ono.« To i učini. I sve tako, malo-pomalo. Ne moraš se žuriti, nije knjiga sladoled da će se rastopiti. Kod kuće i u školi ona ti može poslužiti godinu, ili dvije, ili tri.

Ne shvatiš li nešto otprve, mućni malo glavom. Ta nisi tek tako bistroglavka ili bistroglavac! Ne ide li ni tad, a ti pitaj. Znaš već koga ćeš. Ne kaže se uzalud: Tko pita, ne skita.

A sad podigni poklopac pa zaviri u ŠKRINJICU.





SVAKO SLOVO IMA SVOJU PRIČU

Stari ljudi katkad reknu: »E, to ti je tako otkad je gavran pocrnio.« A to znači: oduvijek. Jer, gavran je oduvijek crn.

I priče postoje otkad je gavran pocrnio. Pričale su se dok još ljudi nisu umjeli ni čitati ni pisati. Netko bi priču smislio, pa je ispričao. Tko zapamtio, pričao tu priču djeci i unucima. Tko zaboravio – priču ugasio. Kao voštanu svijeću kad puhneš u nju.

Ne smijemo dopustiti da se priče gase, odluče ljudi. Pa se uzmu domišljati kako da ih sačuvaju. Evo kako su to učinili Indijanci iz plemena Tlingit. Pogledaj sliku. Posjekoše golemo drvo cedar, istesaše u njemu likove iz priče. A glavni je lik upravo – gavran! Zato su stup i nazvali Gavranov stup. Koga zanima što priča na tom stupu kazuje, neka je nađe nekoliko stranica dalje u ovoj knjizi.

* * *



Nama danas ne treba tesati stupove, za svaku priču po jedan. Pričalac naprosto sjedne, uzme pisaljku ili pisaći stroj – pa priču ispriča slovima. I vidi čuda! Slova je samo trideset. No njima se mogu napisati sve one tisuće i tisuće priča što su već ispričane. I još više onih koje će tek biti ispričane.

A da sve bude još čudnije i čudesnije: nisu samo slova u pričama, nego su i priče u slovima! Jer, svako slovo ima svoju priču. Okreni stranicu i čuj ih redom. Doznat ćeš da naša sadašnja slova nisu takva oduvijek – otkad je gavran pocrnio.

STANI – ČEKAJ MALO! Nemoj srljati grlom u jagode. Najprije moraš doznati kako ćeš pratiti ove pričice i sličice o slovima. Evo, ovako. Pročitaj pričicu o slovu A. (Naći ćeš je pod naslovom »Slovo koje je bilo goveđa glava«.) Onda potraži priču o slovu A, ali sad u sličicama. One ti pokazuju kako se, malo-pomalo, mijenjao oblik slova A. No ti, bistrice ili bistriću, razmisli pa se domisli kojim redom moraš pratiti te sličice. Učini tako i za slovo B. I dalje redom, sve do slova Ž. Ondje je slovnim pričicama kraj.

SLOVO KOJE JE BILO GOVEĐA GLAVA. Negdje daleko – a i davno, davno – govedo su zvali ALEF. Nacrtati goveđu glavu značilo je zato nacrtati slovo A. Jer A je početno slovo riječi alef. Nije bilo baš jednostavno nacrtati rogatu, okatu, uhatu i njuškatu goveđu glavu. »Dosta će glavi biti i rogovi«, predloži neki bistroumnik. »Vidjet će se po rogovima da glava nije ni svinjska ni magareća.« Ostali crtači-pisari jedva dočekaše. No evo, kasnije, jednoga još bistroumnijega: »Moglo bi se to još jednostavnije, samo sa tri crte.« I tako ostade do danas.

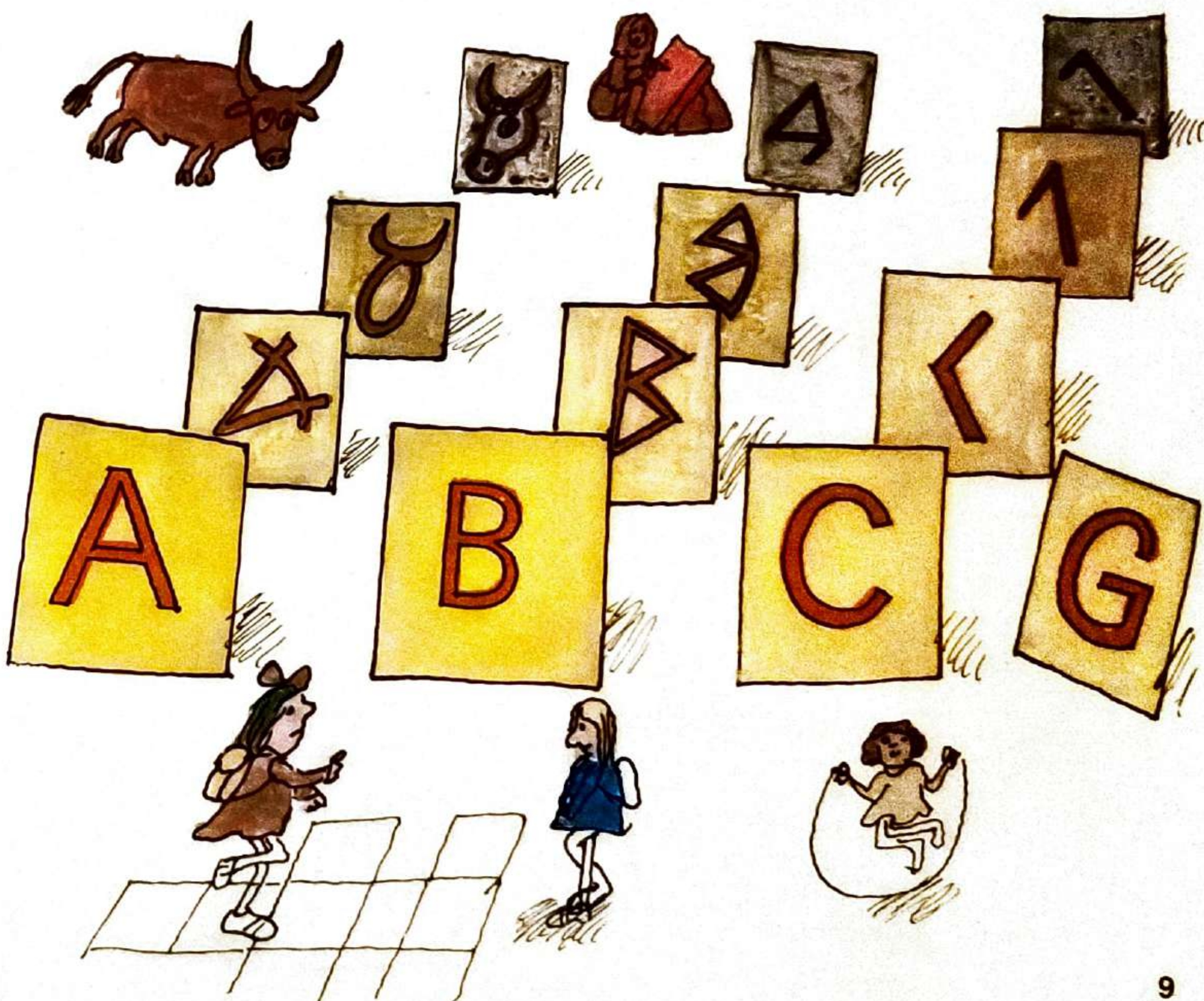
KUĆA ZVANA BET. I slovo B bilo je, dakako, najprije sličica. Sličica kuće. Ne ovakve kao što je današnja. Bio je to kućerak s niskim kamenim zidićima i šiljastim krovom, a takvoj su kući govorili BET. Dakle, slika BET = slovo B. I ta se sličica u toku stoljeća pomalo mijenjala.

DVA SLOVA BLIZANCA. Danas su C i G različita slova i obilježavaju različite glasove. Nije bilo tako otpočetka. Oba su slova jednako počela, no kasnije su se razvila u blizance. A priča o njima počinje slikom grbave životinje deve, koju su tada zvali GIMEL. I bilo je isto kao ono s govedom: čemu crtati cijelu devu, kad je dovoljna njezina grba? I bila je dovoljna. Grbu su najprije crtali uglato, a zatim zaobljeno.

E, a gdje su tu blizanci? Strpi se, čut ćeš i to. Sva ljudska znanja neprestano putuju svijetom. Od čovjeka

do čovjeka, od naroda do naroda. (I dobro je što je tako, inače bi netko postao sveznalica, a drugi ostao neznalica.) Putovalo je tako i slovo C (i sva ostala slova, dakako). Negdje su to slovo čitali kao »g«, a negdje kao »k« – jer se ta dva glasa donekle slično izgovaraju. Onda su za glas »k« uzeli slovo C. A slici glasa »g« dodali su još onu poprečnu crticu.

DVA ROGONJE. Slova Č ni Ć u davnim pismima nije bilo. Naprosto zato što u davnim jezicima nije bilo ni takvih glasova. No mi smo ih imali. I – složili se naši stari (prije stotinu i pedeset godina) da slovu C nabiju rogove: tako se rodilo dvorogo Č i jednorogo Ć – djeca slova C.



TROKUTASTA KUĆNA VRATA. Sva su naša kućna i sobna vrata četverokutna. No takva nisu bila vrata na onoj kući zvanoj bet. Bila su trokutasta, kao vrata na šatoru. Vjerojatno su bila zastrta samo komadom kože ili tkanine. Odgrneš, i eto te u betu. Takva su vrata zvali DALET. I tako eto slova D.

POTOMCI SLOVA D. Evo i ovdje nevolje s glasovima kakvih u davnim jezicima nije bilo. Pa, dabome, ni slova za njih. Valjalo je stoga opet malo promozgati. Glas »dž« izgovara se otprilike tako da brzo izgovoriš »d + ž«. Eto tako i slova Dž. A i glas »đ« srodan je glasu »d«: kao da brzo izgovoriš »d + j«. Neko su ga vrijeme tako i pisali: DJ. Ali ne svi. Drugima je bilo milije GJ. Sve dok se, napokon, nisu složili: »Zašto da pišemo i DJURO i GJURO, kad je jednostavnije ĐURO?«



POČELO JE S VIKAČEM. Ova je pričica pomalo neobična. Najprije su crtali čovjeka raširenih ruku. Ali nije bio važan ni čovjek ni raširene ruke. Važno je bilo zamisliti da taj čovjek viče i doziva: »E!« S vremenom je pismenim ljudima dodijalo crtati cijela čovjeka, pa se njegov lik pretvorio u nekakve zagonetne crtice. U njima nitko živ ne bi raspoznao onoga davnog vikača. Napokon su se te crtice složile u oblik slova E.

IMA I PILEĆE SLOVO. Možda tko misli da je slovo F zapravo sakato slovo E kojemu je netko otrgnuo »donju capicu«. A nije tako. Nisu ta dva slova ni u kakvu rodu. Kao što je E postalo od vikača, tako je F postalo – od pileta. Pogađaš da su najprije crtali cijelo pile. Sve dok netko nije smudrio: »Čemu toliko crtanja? Dovoljna je pileća noga.« A potom, kako ti već sličice kazuju: obrni, okreni – i evo našega slova F.

LJESTVE SA SVE MANJE PREČAKA. Slovo H, za divno čudo, nije mnogo mijenjalo oblik. Zvali su ga HET i crtali poput uspravljenih ljestava. No broj prečaka se smanjivao: najprije su bile tri, pa dvije, pa jedna. (Sličice slova H, I i K nađi na 12. stranici.)

RAVNO SLOVO I NJEGOV KUKASTI BRAT. Kud ćeš ravnijega slova od I? Samo povučeš crtu – i eto ga. Ali nije tako jednostavno i počelo. Možda je najstariji znak za glas »i« bio sličica ispružene ruke (a tebe će ona podsjetiti na dječju rukavicu). Onda se oblik slova čudnovato mijenjao pa se činilo kao da će od njega nastati slovo Z. A nije nego I.

Slovom I označavali su, davno, ne samo glas »i«, nego i glas »j«. To nije bilo sretno rješenje. Zato su onoj uspravnoj crti donji kraj zavrnuli ulijevo: to je sad slovo J.

SLOVO KOJE SE PRETUMBAVALO. Znaš već da se nekada za glas »k« pisalo slovo C. No za »k« se razvilo i posebno slovo. Nastalo je, možda, od vrška strelice. Crtali ga najprije »nizbrdo«, a kasnije prislanjali uz kosu ili uspravnu crtu, sad slijeva, sad zdesna.

JOŠ JEDNA KUKA. Slovo L počelo je, po svoj prilici, putovati svijetom nalik na slovo C, ali »položeno na leđa«. Kao pobijeđeni rvač. No nije se dalo! Uspravilo se. Onda se prometnulo u kuku, zaokrenutu udesno ili ulijevo. Napokon je ostalo okrenuto udesno.

I JOŠ DVA NOVAJLIJE. Nije Dž jedino naše dvostruko slovo. Pridružuju mu se Lj i Nj. Takvih glasova ni slova nekada nije bilo. A u našem jeziku (i u nekim drugima) jest. Zato su naši stari pisci pisali »lj« i »nj« kako se kome činilo zgodnije. Sve dok se prije otprilike stotinu i pedeset godina nisu dogovorili da ih pišu Lj i Nj.

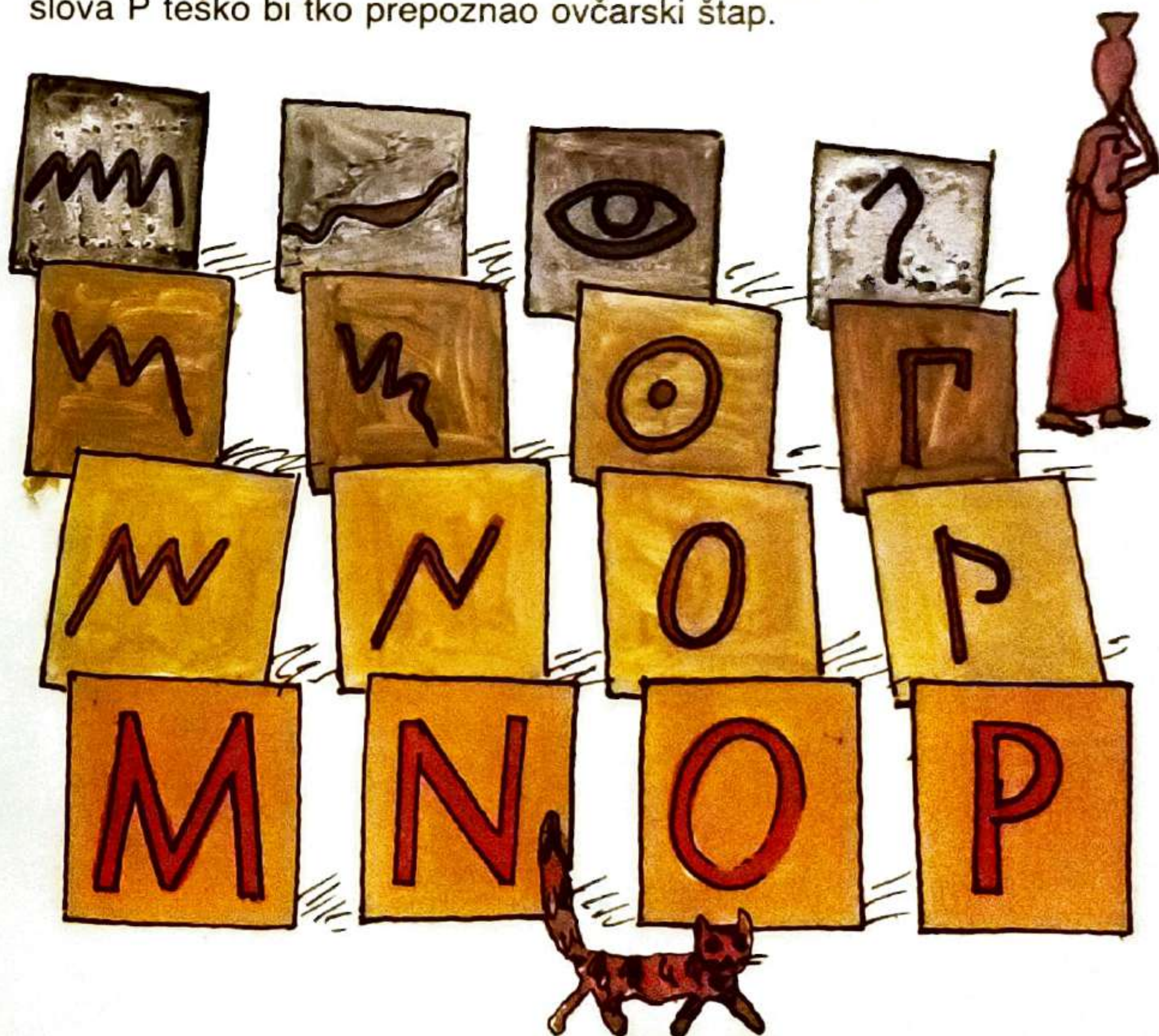
VALOVITO SLOVO M. Slovo M podsjeća na izlomljeni prutić. Ili na šiljaste rogove. Ili na mačje uši. A tko bi pomislio da su to zapravo – valovi na vodi! U prvo su vrijeme crtali pet-šest takvih valova. Da bude jasno što slika prikazuje. Onda im dodijalo, pa se broj valova smanjivao. Znak su zvali MEM, a to znači: voda.



JE LI BILO OVAKO ILI ONAKO? Nije uvijek baš jednostavno dokučiti kako je nešto bilo u davnim vremenima. To vrijedi i za slova. Kako je, naprimjer, postalo slovo N? »To je bar jasno«, reći će netko. »Slovu M odbili su jednu nogu – i eto nam slova N.« A nije bilo tako. Možda je slovo N postalo od slike zmije (koju su zvali NAHAS). A možda od slike ribe (koju su zvali NUN). Slovo N proživjelo je velike i čudne promjene.

OKRUGLO OKO. E, ovdje je bar sve jasno: okruglo slovo O nastalo je od sličice okruglog oka. Najprije onakve kako oko doista izgleda. Zatim s kružićem i točkom u sredini. I, napokon, nestala i ta točka.

SLOVO KOJE JE ČUVALO OVCE. Najstariji oblik slova P podsjeća na štap kojim su davni pastiri tjerali davne ovce. Kuka na tome štapu bila je okrenuta sad na jednu, sad na drugu stranu. U današnjem obliku slova P teško bi tko prepoznao ovčarski štap.



SLOVO KOJEMU JE IZRASLA NOGA. Je li ti se kad dogodilo da sretneš čovjeka pa pomisliš: isti ujak Vlado! A nije Vladi ni rod ni pomozbog. Tako se nešto dogodilo i sa slovima P i R. Slovo P počelo je na jedan način – štapom, a slovo R na drugi – ljudskom glavom. I vidi, Pavle, vraga: i od te ljudske glave također postao oblik slova P! Samo što se takva promjena nije dogodila u novije vrijeme, kao sa slovom P, nego mnogo davnije. (Dakle: starije je P = R nego P = P!) Onda je tome starom slovu P nikla i druga noga. Najprije sramežljivo kratka, a zatim se spustila »sve do zemlje«.

ISPREVRTANO SLOVO S. Nijedno slovo nisu toliko isprevrtali kao zlosretno S. Počelo je ovako. Crtali su nekakvo debelo slovo E koje je leglo na leđa i zaspalo, ovako: ш . Onda su sve četiri njegove crte povlačili jednim potezom – kao naglavce obrnuto slovo M. (A višeznalci među vama dodat će: kao dvostruko



slovo V, to jest W.) Potom su ga preokrenuli na bok, valjda da se probudi. Pa ga naherili, kao da se spotaklo. I napokon ga lijepo zaoblili, kao da je kakva zmijica koja se na repu uspravila.

SLOVO – MATEMATIČAR. Slovo T kao da nam je došlo iz matematike (a nije). Najprije su ga pisali poput križa ili znaka zbrajanja, »plusa«. Onda se to slovo naherilo pa postalo znak množenja ili slovo »iks« (X). Napokon se opet uspravilo, samo što je znak »plus« izgubio gornji krak.

DVA LAJAVA SLOVA. Psi su potpuno nepismeni, o slovima pojma nemaju. Ipak se jedno davno slovo zvalo kao i njihov lavež: »vau«. I da sve bude još neobičnije, ono je moglo označavati glasove i »v« i »u«. I ne samo to; neki su taj davni »vau« i dalje pisali šiljasto, drugi su ga zaoblili. Tako se u isto vrijeme V i U čitalo i kao »v« i kao »u«. Napokon se ljudi dogovorili: neka V stoji za »v«, a U za »u«.

ZAGONETNO Z. Najstariji poznati znak za Z zaista je zagonetan i zanimljiv. (Neka i tu bude sve na Z!) Evo zašto. Neki kažu: »Jesu to saonice«, a drugi: »Nisu saonice. U zemlji gdje su taj znak počeli pisati nema zime, pa ni snijega, i što bi onda tu saonice?« Ne daju se oni prvi: »Jest, snijega nema, ali se saonice mogu vući i po pijesku. A pijeska u toj dalekoj zemlji koliko ti srce hoće.« Bilo kako bilo, tek saonice (ili nesaonice) vozile se kroz vrijeme i postajale sve jednostavnije, sve lakše za crtanje (ili pisanje, kako hoćeš). Znak se zvao ZETA, a služio je za pisanje glasa »z«. – Sad još okreni stranicu pa pročitaj ono o slovima Š i Ž.



I JOŠ DVA ROGATA ROGAČA. Kako li se sve nisu domišljali naši stari da zapišu glas »š«: S, SS, SC, SCH i još drukčije. I daj ti sad pogodi je li STO »sto« ili je »što«! »Čekajte, ljudi!« dosjetio se netko prije stoljeće i po. »Kad već imamo dva rogača – Č i Ć – što bi nam smetao i treći? Neka to bude Š.« I tako bude.

Evo još jedne slične nevolje. Glas Ž pisao se: S, Z, SC, ZH, pa čak i X! I opet će netko: »Čekajte, ljudi...«

A-BE-CE-DE – MAČKA PREDE. Eto, to su bile pričice o slovima A, B, C, Č, Ć, D... Stoj, može li to i kraće? Može: eto, to su bile pričice o ABECEDI.

Mi smo slova o kojima se napripovijedasmo primili od Latina (koje zovemo još i Rimljani). Otuda to pismo zovemo latinica ili latiničko pismo. Rimljani su se pročuli kao vojnici. Tako su i slova poredali kao vojnike: na čelu kolone je A, a za njim stupa B, treći je C, četvrti po redu D. (Već znaš da smo slova Č i Ć načinili sami, jer ih Rimljani nisu imali.) Svako slovo ima i svoje ime: A se zove »a«, B »be«, C »ce«, a D »de«. I tako od čela kolone slova, od a + be + ce + de postade abeceda. Možda ste je već spominjali u onoj dječjoj brojalici: »A-be-ce-de, mačka prede, miš se mota oko plota...«

Netko piše lijepo, netko manje lijepo. Najkrasnija slova ispisivali su davni krasopisci. Tada su se knjige još ispisivale rukom. Pogledaj ovo prekrasno slovo D!



Nisi ni ti mačji kašalj!

Nisi, dakako. No jedno je kazati, a drugo dokazati. Zato i dokaži kad si već oštrook, bistroglav, spretnoruk. Svaki cvjetić dolje nosi ti po jedan poslić. Izaberi: jedan, dva – koliko hoćeš i možeš. Svaki uspjeh računaj kao pun pogodak!



Velikim tiskanim (štampanim) slovima napiši na papiru svoje ime. Napiši ga još jedanput, ali starim znakovima sa 9. do 15. stranice ove knjige. (Ako ih ondje nema napiši našom latinicom.) Što ti je lakše i brže?



U nekim našim školama djeca ne uče najprije latinicu nego ćirilicu. Tko je počeo latinicom, naučit će ćirilicu u trećem razredu. I obrnuto. Smisli pa reci: Zašto ne bi bilo dobro da jedni poznaju samo latinicu, a drugi samo ćirilicu?



Možeš li naći kakav list za djecu tiskan ćirilicom? Ako možeš, potraži naslov tiskan velikim slovima. A onda – na posao! Nađi dva-tri slova kojima možeš došapnuti: »Oho, pa mi se poznajemo već iz latinice!« Samo pazi da se ne zaletiš! Netko od starijih može ti pokazati nekoliko slova koja su u latinici i ćirilici jednaka, ali se ne čitaju jednako.



Neka ti ni sada jezik ne bude brži od pameti. Pitanje glasi: »Možeš li izgovoriti slovo A?«... Ne, ne možeš. Možeš ga samo napisati. Jer, napisano A je slovo. Izgovoreno A nije slovo nego – glas. Reci još koji takav primjer.



Ima ljudi koji nisu naučili čitati ni pisati. Ostali su nepismeni (a nečitmeni ne kažemo). Slijepi su sa zdravim očima. Možeš li objasniti što znače te riječi?

(Želiš li provjeriti svoja rješenja, potraži 187. stranicu.)

Gavranov stup pripovijeda

Još jedanput pažljivo pogledaj sliku na 6. stranici ove knjige. Ondje je čitav Gavranov stup. No da lakše pratiš priču, slikar je ovdje naslikao one dijelove stupa o kojima govori priča. E, pa – počnimo.



Davno, davno Gavran bijaše gospodar svijeta – najveći i najjači među svim Indijancima. Kad bi mu se prohtjelo poletjeti, navukao bi crno pernato ruho, a na lice stavio masku s velikim kljunom.

Jednog se dana prolomi nebo te udari takav pljusak da je voda preplavila zemlju. Tad Gavran uze dvoje ljudi, muškarca i ženu, i još mnoge životinje – opet sve u parovima – pa odleti čak do Sunca. (Na slici se oko Gavranove glave vidi prsten Sunčeva koluta. Na krilima su mu prikazane glave ono dvoje ljudi, a životinje valja zamisliti.)

Živeći na Suncu, Gavran veoma zavoli troje Sunčeve djece. (Ona mu zato sjede u krilu i grle se.)

Kad je pljusak na zemlji stao, Gavran se, sa svojim ljudima, vrati. No još uvijek posvuda pusta voda i gusta magla. Njih troje sjednu u čamac, pa tuc-amo, tuc-tamo, a od gladi samo što ne svisnu.

Sve tako tumarajući, nabasaju na Maglenu Ženu. Ona uze Gavranov šešir pa svu onu magluštinu strpa u nj. Tako se opet razdanilo. Maglena Žena nauči Gavrana kako da lovi ribu i od toga živi. (Na slici je glava Maglene Žene. To što se čini da ima crne brkove nije drugo nego šminka: znak da je Maglena Žena iz visoka roda. Po tri ribe lijevo i desno od njezine glave podsjećaju na to da je ona naučila ljude ribolovu.)



Gavran se oženi Maglenom Ženom. No ona bijaše nagle i prijeke ćudi. Posvadi se s njim te ode pokupivši svu ribu iz mora. Gavran i ono dvoje ljudi ostanu jadni i gladni kao i prije.



Tad Gavran uzme to dvoje kukavaca na svoja krila, zaroni glavom pod vodu i ondje spazi Pjegavu Morsku Žabu. Ona ih povede čak na morsko dno, a spuštali se niz vlat dugačke morske trave kao niz ljestve. Žaba ih nauči što se sve iz mora može jesti: ribe, sipe, rakovi, školjkaši, pa čak i morsko bilje.

Vrate se Gavran i ono dvoje ljudi iz mora, kad eno Sunce već popilo poplavu. Onda oni nauče Indijance da se hrana ne dobiva samo iz zemlje, nego i iz mora. Tako Indijanci Tlingit ostadoše ratari, ali postadoše i ribari.

Tu se završava priča zapisana bez riječi i slova – samo oslikana na Gavranovu stupu od cedrova drveta.

ČOVJEKOVE ŽIVOTINJE I – NJIHOV ČOVJEK

Igraš se sa svojim psom? Ti tako misliš. Pas vjerojatno misli drukčije: igram se sa svojim čovjekom. A zapravo, razmisliš li dobro, u pravu ste obojica.

Već stotine i tisuće godina ljudi žive zajedno s nekim vrstama životinja (a i one s ljudima). Navikli se jedni na druge. Čovjek svoje životinje hrani i brani, a sam ima od njih koristi.

Tako je nekadašnji traktor bio konj. (Ili: konj je bio traktor: ti shvaćaš što se time misli.) U to doba ratar bez konja – kao bez desne ruke.



Znaš i to da donedavno nije bilo autobusa. Konja je bilo, pa su oni bili i autobusi. Ili, točnije: motori autobusa. Tada su poštanske kočije prevozile poštu i putnike. A vukli ih – tko drugi nego konji!

I nekadašnje vojske, dok još nije bilo tenkova, imale su konjicu. Tadašnja vojska bez konjice – kao današnja bez tenkova.



Mnogo je konj radio za čovjeka. Ali i čovjek za konja. Sagradio mu staju da ga ne biju kiše ni snjegovi i da ga sunce ne prži. Hrani ga i poji, čisti i gladi. Otkad živi uz čovjeka, konj više ne strepi od vuka niti od medvjeda.



Još bi se moglo pričati o konju. No kaže se: zasviraj, pa i za pojas zadjeni. A sada ti malo razmisli, pa smisli slične primjere za psa, ili za ovcu, ili za kokoš, ili za drugu koju domaću životinju. Moći ćeš, zar ne?

Tu su, zatim, i kućni miljenici: papigica, hrčak, zlatna ribica i drugi. Od njih nemamo koristi. No često bi nam bilo tužno bez njih. Slažeš li se?

Neke domaće životinje iz dalekih krajeva možeš vidjeti u zoološkome vrtu. Ali – i u ovoj »Škrinjici«! Pronađi ih.

DOLJE SVINJAC, GORE KOKOŠINJAC.

Ne možemo držati kokoši u svinjcu niti prasce u kokošinjcu. Ili: zar bismo kozu smjestili u krletku za kanarinca? Mački ćemo dopustiti da nam šeta po kući, magarcu, bome, nećemo. Svakoj vrsti životinja za koje se brinemo moramo osigurati prikladan stan.

Konja, mazgu, mulu, magarca i govedo (a katkad i kozu) držat ćemo u staji. Ondje će imati sav konjski, goveđi i drugi komfor – kao što i mi imamo svoj komfor u svome stanu. Tko uzgaja samo konje, sagradit će im konjušnicu. A tko je bogat kozama, načinit će posebnu kozaru. Ovce spavaju i zimuju u toru ili ovčinjaku. Kunići borave u kunićnjaku, a svinje u svinjcu, kocu ili oboru (a sve to znači isto).

Perad stanuje u peradarniku. Jesu li to samo kokoši, takav je peradarnik kokošinjac. Ako su u peradarniku samo guske, onda je guščarnik. Za patke je to pačinjak, a za tuke ili pure – tučinjak ili purinjak. Golubovi imaju svoje golubinjake.

I pčele žive u posebnoj nastambi: košnici ili ulištu, a sve košnice jednoga pčelara čine pčelinjak. U krletki ili kavezu držimo kanarinca ili papigicu, a zlatna ribica pliva u staklenom akvariju.

Tko ne može svoje životinje baš luksuzno smjestiti, ponudit će im kombiniranu nastambu. Takvi sustanari mogu biti svinje (u prizemlju) i kokoši (na katu). Ili će kokoši u prizemlje, golubovi u potkrovlje.

Pas kojega ne držimo u stanu mora imati u dvorištu kućicu, psetarnik ili štenaru (što je opet isto). Samo je mačka povlaštena među domaćim životinjama i kućnim miljenicima. Nema za nju mačkare ni mačkarnice. Na raspolaganju joj je cijeli stan. Još se ona, možda hvali drugim mačkama: »Ja dopuštam svojim ljudima da zajedno sa mnom stanuju u kući. Žao bi mi bilo da moraju vani kisnuti i zepsti.«









DJECA MAČJA I PAČJA. Tko ne bi znao što su mače i pače? No za životinjsku djecu kao što su jare ili pule ili čukare možda još nisi čula (čuo).

E, pa onda čuj.

Konjsko je dijete ždrijebe, a magareće pule, ali još magarče ili tovarče. Goveda imaju tele, a bivoli čukare. Kozji je mladunac jare ili kozle, a ovčji janje. Svinjski je potomak prase ili praščić, a dok je još posve malen, zovemo ga odojak. Štene ili psić pasje je, a mače ili mačić mačje dijete. Kokoš ima pile, guska žugicu ili gušče, patka ligicu, pače ili pačića, a pura ili tuka – pure, purče ili tukicu. U goluba je mlado golubić, a u kunića nepromijenjeno: također kunić. Čak i pčelinja djeca nose posebno ime: ona su ličinke.

A sad, mudroglavci, na noge! Tko se dosjeti kako se zovu mladunci mazge i mule, dobit će – dukat od žežena zlata! Bez sve šale… No nemojte se unaprijed radovati ni mozak naprezati. Mazge ni mule – djece nemaju. A evo i zašto. Ni mazga ni mula nisu posebne vrste životinja. Mazgi je otac pastuh (konj), a mati magarica. A muli obrnuto: otac magarac, mati kobila. Takve životinje nastale od različitih vrsta roditelja nikad nemaju potomstva. Tako se među svim našim domaćim životinjama mula i mazga ono što se kaže »ni riba, ni meso«. Možda se čudom čudi magarica koja jedne godine rodi magarića, a druge mazgića.







VAU I MIJAU, BEEE I ME-E-E! Ovca bleji (»beee«), koza mekeće (»me-e-e«). Za psa i mačku nije jednostavno reći kako se glase, jer oni to čine različito. Već prema tome kako su raspoloženi. Tako pas laje, kevće, štekće, cvili, skviči, škamuče, tuli, reži, zavija, urliče… Mačka mijauče, vrči, frkće, krmauče, dere se puše, prede. Konj rže, vrišti i njišti, a magarac reve ili njače. Govedo muče i buče, a bik još i riče. Za svinju kažemo da rokće ili grokće, ciči i zavija. Kokoš kokodače, kakoće, kvoca i rakoli se, a kokot kukuriče, kriješti, kreči, glukće i viče. Guska gače, šišti, psiče i žubori, a patka pače i kvače. Pura i puran puckaju, a puran još brboće i blebeće. Golub guče i grguće.



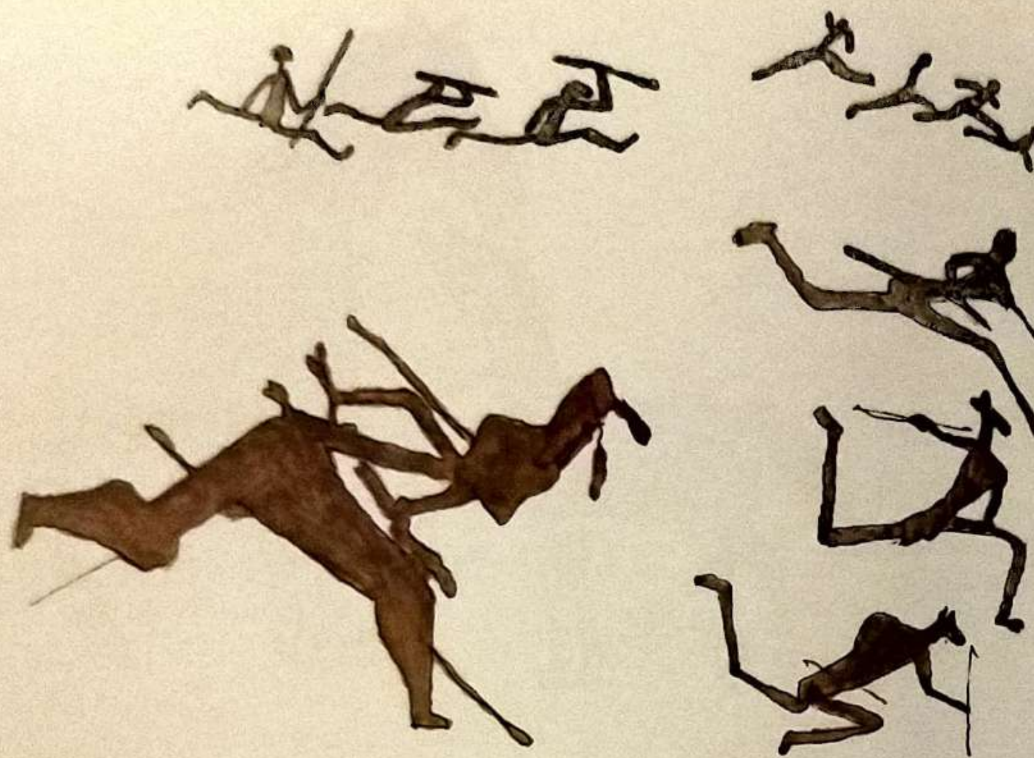
Kunić obično šuti, ali može cičati i vrečiti. No papigica malokad šuti; uvijek nešto cvrkuće, cvrči, pišti, ciči, zviždi, fućka, žubori, kriješti, kriči, viče, brblja, govori… Čudo jedno!



Samo je zlatna ribica nijema… Pogrešno! Nije ona nijema, nego smo mi za njezine glase gluhi! No mogu ih osjetiti i zabilježiti posebne sprave. Pa kako se ta ribica glasa? Pucketa i škripuće ustima i škrgama.

Uhhh! Komu se nije posve zavrtjelo u glavi od svega toga mukanja i gukanja, šištanja i vrištanja – neka pokuša i sam biti, recimo… guska. Pa pokazati kako to ona gače, kako šišti i tako dalje. Ili kako pas cvili, a kako reži. Ili – kako kunić šuti.

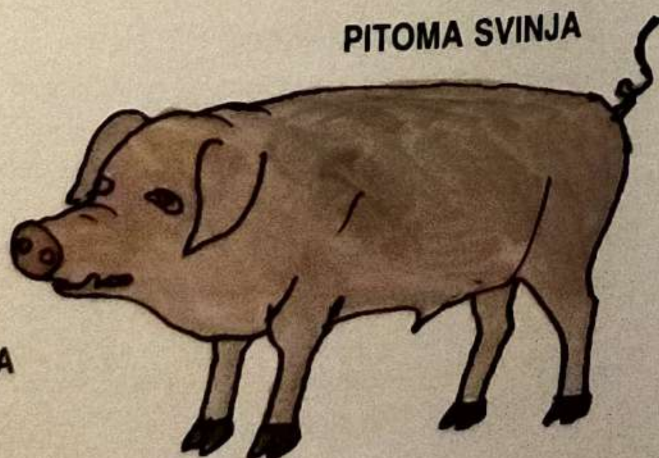




OD DIVLJEGA – PITOMO. Domaćih životinja nije bilo oduvijek. Ni da ih svijećom tražiš. Sve su životinje bile divlje. (Točnije: živjele su slobodno u prirodi.) Kad bi ljudi ogladnjeli, trčali bi za divljim govedima i divljim svinjama i lovili ih. Onda im, najzad, dojadi to vječito trčanje. Zašto da trče kad ogladne? Bolje bi bilo da imaju živu smočnicu kraj svoje spilje, šatora, kolibice – ili gdje su već stanovali. Pa kad ogladne…

Eto tako, ili tako nekako, počeo čovjek pripitomljavati divlje govedo i divlju svinju, divlju ovcu


DIVLJA SVINJA


PITOMA SVINJA

i kozu i druge divlje životinje. Načinio im kakve-takve nastambe: da se ne razbježe, da ih vuci ne pokolju, da ih zima ne pomori. Branio ih i hranio – a sve, dakako, ne zbog njih nego zbog sebe. One se sve više navikavale na nj. Postajale sve manje plahe ili manje ratoborne, a sve krotkije i poslušnije. Mijenjale se i izgledom: sve se više razlikovale od svojih rođaka koji ostadoše živjeti u divljini. Evo, pogledaj donje slike. A gore vidiš kako su davni lovci naslikali sebe i divlje životinje koje oni love. Pitomih tada još nije bilo.

DOMAĆA GUSKA





DIVLJA GUSKA

SLAŽU SE KAO... Kaže se: »Slažu se kao pas i mačka.« A misli se: ne slažu se, mrze se, vole se kao sol i oko, kao vatra i voda, kao trn i peta.. No mačka i pas, po svojoj naravi, uopće se ne mrze. Za to što on reži na nju i goni je, a ona na njega puše i frkće – krivi su ljudi! Oni oduvijek huškaju psa na mačku, zlobno uživajući u njihovoj svađi... A živa je istina da će kuja često othraniti mačju siročad kao da su joj štenad najrođenija. Mačka to ne može uzvratiti pasjim sirotanima: preveliki su za nju.

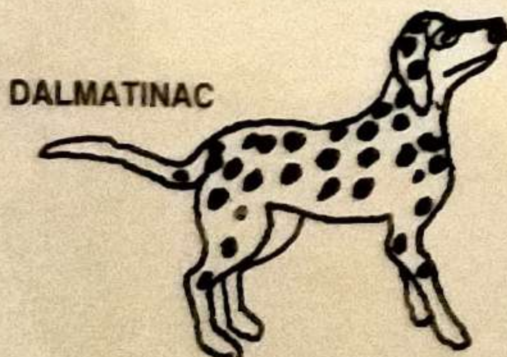
Ljudi su najprije pripitomili psa. Zapravo, pripitomili su vuka, jer pas od njega potječe. Već desetak tisuća godina


VUK


BERNARDINAC


PUDL


ČIUAUA


DALMATINAC

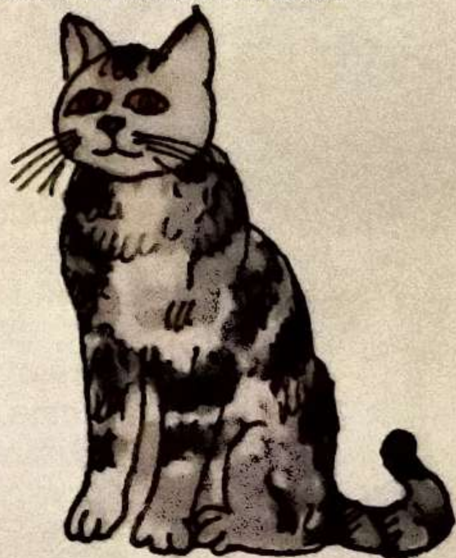

VUČJAK


JAZAVČAR

čovjek i pas žive zajedno. Zato je čovjeku pas najodanija životinja. Davni su psi veoma nalikovali vuku. Takav je još uvijek pas vučjak. No čovjek je tisućama godina uzgajao psa. Dobio je tako više od četiri stotine psećih rasa, sve različitijih od vuka.

Mačka, kao vrsta domaće životinje, mnogo je mlađa nego pas. Ljudi je uzgajaju tek pet tisuća godina. I domaća mačka ima velik broj rasa. No one se manje razlikuju od divlje mačke nego što se pas razlikuje od vuka. A zašto se mačka rado izležava kraj tople peći? Zato što je divlja libijska mačka, prabaka naših mačaka, živjela na toplom jugu. Pa im to ostalo u krvi.

OBIČNA DOMAĆA MAČKA



DIVLJA (LIBIJSKA) MAČKA





SIJAMSKA MAČKA



BURMANSKA MAČKA

ANGORSKA MAČKA





BEZREPA MAČKA

VRT U KOJEMU ŽIVE ŽIVOTINJE. Mrkva i tulipan rastu u vrtu. No ima i takav vrt u kojemu rastu – životinje. »Znamo!« kliču sveznalčići. »To je zoološki vrt.« Bravo, upravo tako. Životinje ne rastu onako kao što raste mrkva i tulipan, ali rastu na svoj način. »A zašto se taj vrt baš tako zove?« upadaju nestrpljivci. Neka čuju. Zoologija je nauka koja proučava životinje, pa... Ne treba dalje tumačiti, zar ne?

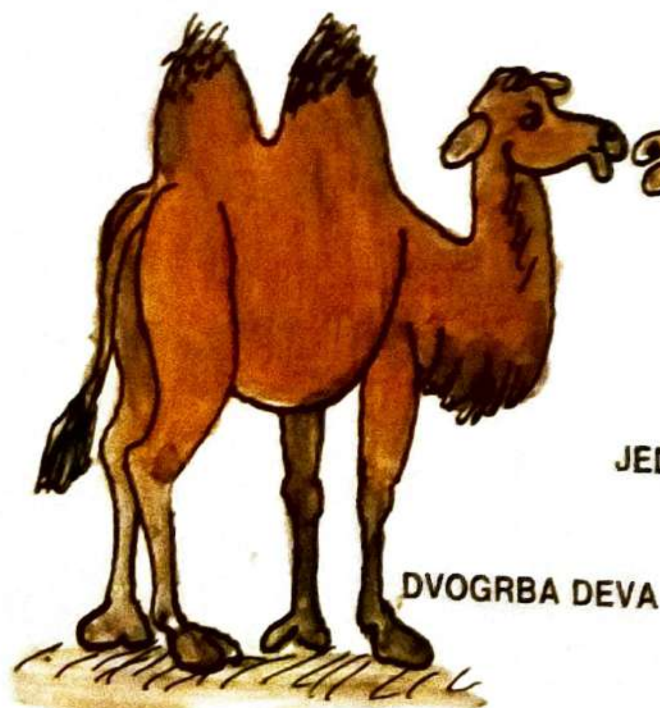
U zoološkom vrtu žive (i rastu) zebre i žirafe, lavovi i tigrovi... ali i neke domaće životinje iz dalekih krajeva. Evo ih na slikama, pa idemo redom.

Jednogrbu devu uzgajaju u toplim pustinjskim krajevima. A ti smisli zašto je nazivaju »pustinjska lađa«. Dvogrba je deva iz malo hladnijih pustinja. Noj je pustinjska ptica, najveća među svim pticama. Ima skupocjeno perje, a može vući lagana kolica.

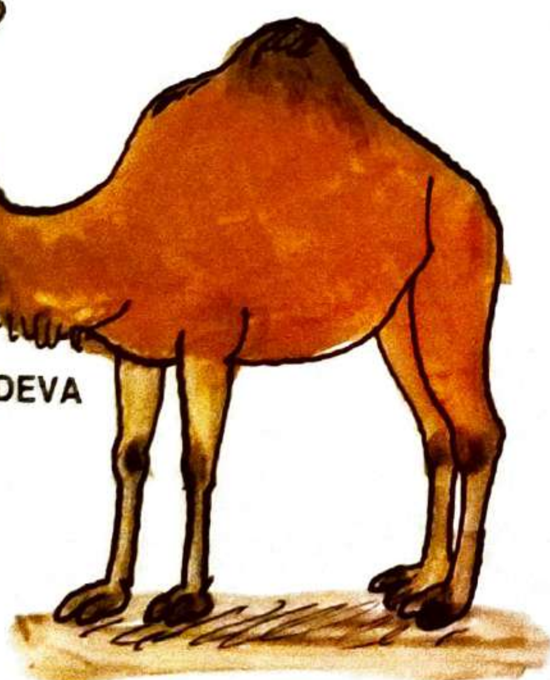
Svrni sad okom desno. Pauna drže u toplim krajevima ne samo kao ukras, nego i zato da tamani zmije. A zmija ondje ima kao u nas štakora. Slon je domaći traktor vrućih šumskih krajeva. Kad se siječe drveće, slon zalazi u guštaru, čak i onamo kamo traktor ne može. Na posao i s posla prevoze ga kamionom. U ledenim krajevima sob vuče saone, daje ljudima mlijeko, meso i kožu. Ljama živi u visokim planinama. Ondje zamjenjuje našu ovcu.



NOJ



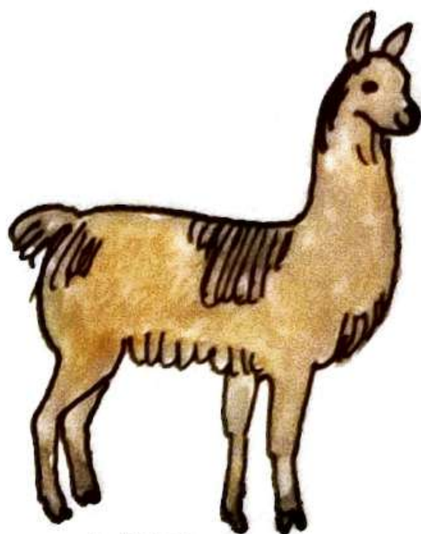
DVOGRBA DEVA



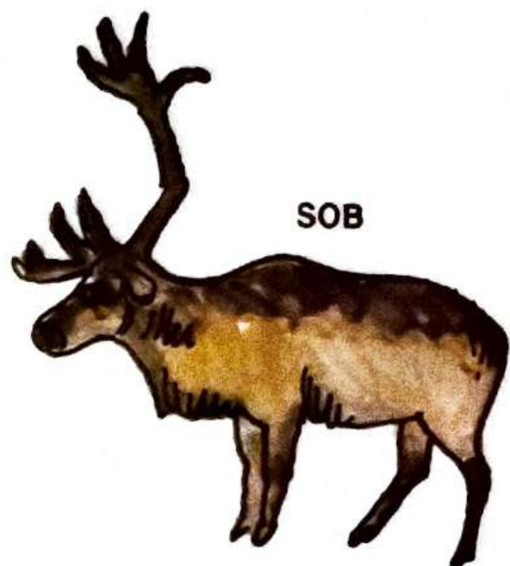
JEDNOGRBA DEVA



PAUN



LJAMA



SOB

AZIJSKI SLON

MAČJE I KOKOŠJE KOŠULJE I KAPUTI. Recimo da te netko zapita: »Što misliš, grije li bolje jedna košulja pa deblja, ili dvije košulje a upola tanje?« Kad ti počneš petljati, on će te poučiti: »Bolje griju dvije tanje košulje. Jer tebe ne grije košulja sama, nego zrak između tijela i košulje. A taj se zrak grije od tvoga tijela. Košulja samo čuva taj topli zrak da ne pobjegne. Nosiš li jednu košulju, ona će čuvati jedan sloj zraka. Navučeš li dvije košulje, makar i tanje, to su dva sloja zraka. Prema tome – dvije tanje košulje bolje griju nego jedna deblja.«

I dok te taj netko tako poučava, ti smišljaš i premišljaš, onda bubneš: »A tko je lud da nosi dvije košulje? Ako mi bude hladno, obući ću vestu ili kaput.« – I tad će onaj drugi početi petljati...

A s tobom se slažu mačka i kokoš (i druge domaće životinje, dakako). Ni one nisu za dvije košulje, nego za košulju i kaput. Premda one to ne znaju, jer se za njih brine priroda.





Tko je gladio mačku, opazio je da je u nje dvojaka dlaka. Izvana dulja i oštrija, ispod nje nježna i mekana. Onu dulju dlaku zovemo osje, a nježnu maljice. Maljice su mački košulja, a osje joj je kaput. A između osja i maljica – topao sloj zraka. Ti ljeti skidaš kaput, no mačka to ne može. I što sad?... Jednostavno. Pred ljeto mački opada dlaka. Kroz rjeđu dlaku lakše se gubi onaj pretopli zrak uz tijelo pa se mačka slabije grije. A prije nego zazimi opet joj poraste gušća dlaka, koja bolje čuva topli zrak između mačje košulje i kaputa.

I kokoš ima košulju i kaput. Uhvati koku i pažljivo je drži. Puhni joj snažno u perje na vratu. Što opažaš? Kao što mačka ima osje i maljice, tako je i u kokoši dvojako perje. Odozgo je pravo perje, veće i kruto. To je njezin kaput. Odozdo su mekane pahuljice – njezina košulja. I kokoši pred zimu poraste gušće perje, a pred ljeto ono opada.

Kad četveronožac gubi dlaku, kažemo da se linja. Kad ptica gubi perje, ona se mitari. Zgodno, zar ne? Dlake i perje sami se »brinu« da životinji ne bude prevruće ni prehladno. A ti se moraš mučiti sa svojom ljetnom i zimskom garderobom: neprestano nešto vaditi iz ormara i spremati u nj. No pomisli: gdje su mačji i kokošji ormari? Kamo bi one s viškom garderobe?







NIJE SVAKA DLAKA SAMO DLAKA. Sve su naše četveronožne životinje dlakavci, neki više, neki manje... No što se ima pripovijedati o njihovim dlakama? Ima.

Ovčja je dlaka vuna. I da nije u ovce vune, ne bi ni u tebe bilo topla pulovera, rukavica, šala... Ovčar striže vunu. Vuna se u jednoj tvornici prede u vuneno vlakno; u drugoj se od takva vlakna tka vunena tkanina; u trećoj se valja sukno. Pa i tvoja mama nešto oplete od vune.





Kostret je kozja dlaka. Oštrija je i grublja nego vuna, pa bismo se neprestano češali po nogama kad bismo nosili čarape od kostreti. Zato se od nje izrađuju torbe.

Svinjsku dlaku zovemo čekinje. Kratka je, debela i oštra. Provjeri jesu li na tvojoj četkici za zube plastične dlake ili svinjske čekinje. (Uzmi povećalo. Ako su dlake na vrhu šuplje – onda su to čekinje.)

Kratka konjska dlaka nema imena, jer od nje nema ni koristi. No konj ima u repu i grivi duge, pa i vrlo duge dlake. To su strune. Možda je od konjskih struna vaša četka za odijela? Strune za četku kratko su rezane da budu tvrđe. Duge su strune na gudalu za violinu i neka druga glazbala. Čudno, zar ne? Da konj nema struna u repu i grivi, ne bi gudač imao čime gudjeti!

Eto, dakle, što sve mogu životinjske dlake: griju nas, čiste nam kapute, peru zube, pa čak i sviraju!



DOMAĆEŽIVOTINJSKA PRAVILA PONAŠANJA.

Nisu ona za životinje, dakako, nego – za tebe. Da ih poštuješ pa da budeš još bolji prijatelj svojoj životinji.

§ Naše životinje traže zapravo od nas samo dvoje: da ih redovito hranimo i da s njima lijepo postupamo. Ne samo da ih ne natežemo, tučemo, mučimo ili gnjavimo. One žele da u njima poštujemo živo biće. Osobito pas i mačka, najinteligentniji među domaćim životinjama, teško će podnijeti da ih ponižavamo.

§ Tvoja životinja ne želi uvijek igru: želi i odmora. Priušti joj ga.

§ Držati kućnog miljenika nije samo zabava, nego i odgovornost. Odgovornost za jedan život. Tko, dakle, poželi takva miljenika, mora najprije dobro promisliti što ga sve čeka i kakve će brige brinuti. Posebno je ružno odbaciti miljenika na ulicu »jer nam je dosadio«, »jer nam smeta«. Ili »zato što nemamo kamo s njime« kad se spremamo na ljetne praznike. To nije samo nedostojno, nego može biti i opasno. Odbačeni pas i mačka mogu lako oboljeti od bjesnoće te ljudima ugroziti život!

§ Nepoznatoj životinji ne prilazi! Ona ne zna tvoje namjere pa može misliti da je želiš napasti. Tada te mačka može ogrepsti, pas ugristi, govedo ubosti, jarac lupiti glavom, konj ritnuti nogom.

§ Kad diraš bilo koju životinju, odmah zatim dobro operi ruke. Ne samo radi čistoće, nego što bi mogao dobiti kakvu bolest. Ne daj psu ni mački da ti ližu ruke, pogotovo ne lice. Niti da jedu iz tvog tanjura ili šalice. To je ružno i opasno za zdravlje.

Ponašaš li se prema svojoj životinji kako treba, ona će ti biti privrženija i više će te voljeti.

(Čudni kukasti znakovi poput ovih u štivu inače označavaju dijelove u nekom zakonu. Stavili smo ih ovdje – pola u šali, pola u zbilji. Zato da se i ti pridržavaš domaćeživotinjskih pravila – ili zakona, kako već hoćeš.)

Nisi ni ti mačji kašalj

Nisi, dakako. (I da ne ponavljamo – nađi što piše odmah ispod naslova na 17. stranici pa pročitaj.)



Svaka je domaća životinja po nečemu zanimljiva. Odaberi jednu, pa ćeš je pažljivo promatrati i oštro zapažati. Zatim ćeš reći ili zapisati nešto što je posebno pobudilo tvoju pažnju. A možeš to i naslikati.



Kažemo da mačka mijauče »mijau«. I da kokot kukuriče »kukuriku«. To je samo približno točno, jer životinje ne mogu izgovarati ljudske glasove. Ono što nama zvuči kao »kukuriku« za Nijemce je »kikeriki«, za Talijane »kikiriki«. Francuzi to čuju kao »kokliko«, Englezi »kokedudldu«, a Kinezi – »kjao-kjao«. Evo ti sad i zadatka. Poslušaj kako se (na različite načine) glasa guska, ili tele, ili praščić... Što čuješ, zapiši slovima abecede.



Pokaži pokretima kako se pas češe; kako kokoš pije; kako mačji rep i uši odaju da je ona srdita... Ako vas je dvoje, pokažite pokretima kako se pijetlovi bore.



Spretne ruke mogu od plastelina načiniti neku domaću životinju. Ali tako da je svatko odmah prepozna: »Pa da, to je mačka!« (Ili što već bude.)



Netko pretovario kola. Vuku konji, muče se – povući ne mogu. A onda taj netko – udri po njima! Što bi ti učinila (učinio) da si na mjestu tog konjomučitelja?



Svrni sad pogled na desnu stranicu pa pročitaj priču. Možeš li smisliti svoju, posve kratku divljinsku pričicu: o mački, ili ovci, ili..?

(Jesu li ti rješenja dobra, kazat će ti 187. stranica.)



Priča iz divljine

Divlji pas stigao je na ulaz u spilju. Zamirisao divan miris pečene ovnovine. A žena čula njega i rekla: »Divlji stvore iz divljih šuma, što bi ti?«

Divlji se pas oglasi: »Oj, neprijateljice moja i ženo mojega neprijatelja! Što je to što tako divnim mirisom ispunjava svu divlju šumu?« Žena dohvati isprženu ovnujsku kost. Dobaci je divljem psu i reče: »Divlji stvore iz divljih šuma, okusi i kušaj.«

Divlji pas oglođe kost pa kaza: »Oj, neprijateljice moja i ženo moga neprijatelja, daj mi još.« Žena mu predloži: »Divlji stvore iz divljih šuma, pomozi mome mužu da lovi po danu i čuvaj ovu spilju po noći. A ja ću ti davati prženih kostiju.«

Divlji se pas ušulja u spilju i obeća: »Oj, prijateljice moja i ženo moga prijatelja, pomagat ću tvome mužu da lovi danju, a po noći ću čuvati vašu spilju.«

IDE KOLO NAOKOLO



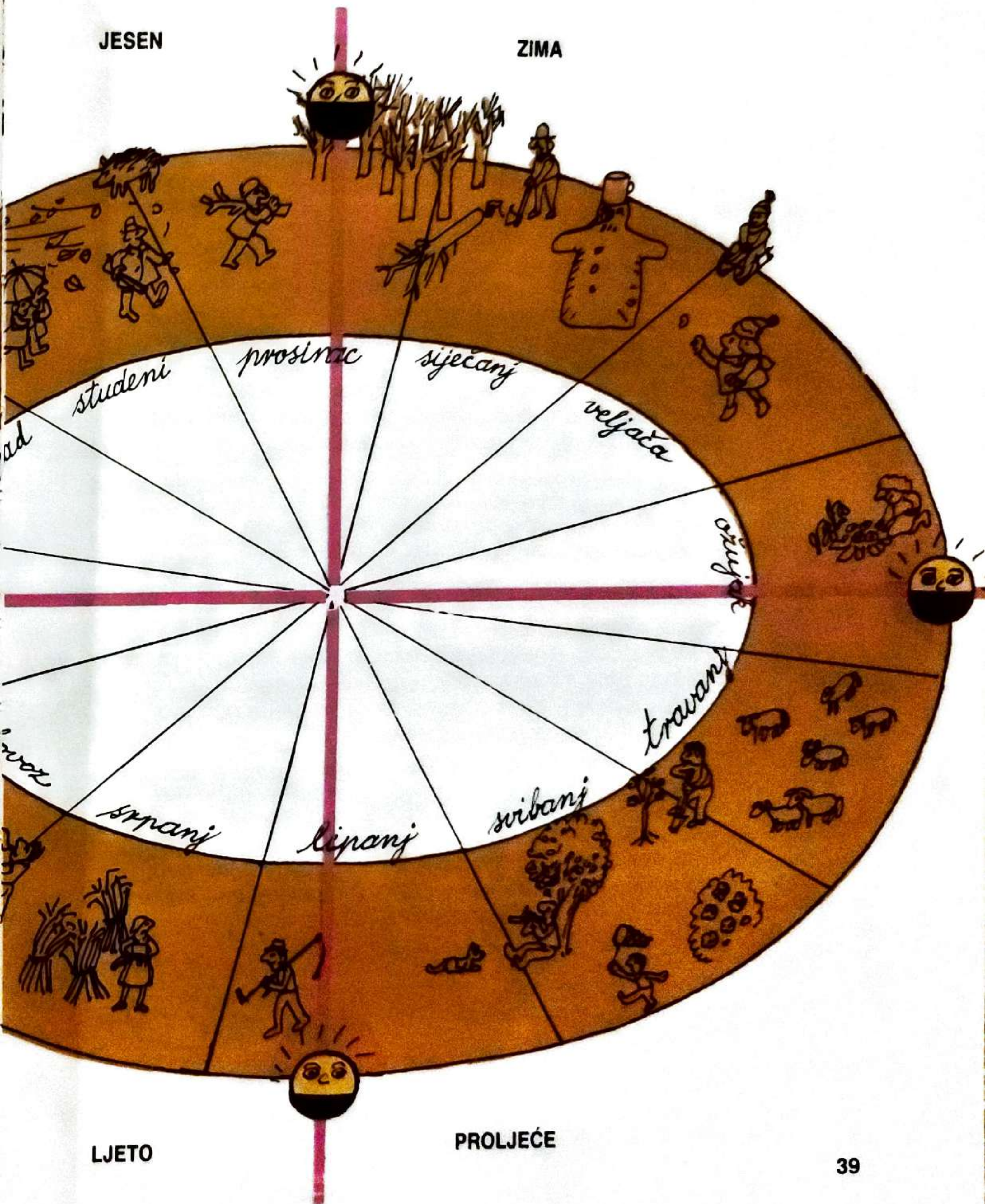
Vrte se i tiktaču sati na brojčaniku ure. Čim se svi redom izredaju, eto ih nanovo: poslije 12 ili XII dolazi opet 1 ili I... Vrte se dani u sedmici (samo što oni ne tiktaču). Za posljednjim trenom subote eto nam opet nedjelje... Vrte se i mjeseci u godini. Tek što je otkucala starogodišnja prosinačka ponoć, zakucao na vrata prvi novogodišnji siječanjski časak... Tako ide kolo naokolo.

Zamisli da je netko načinio uru golemu, pregolemu. Toliku da nosi na brojčaniku posebno označen svaki sat, i to za mjesec dana. To znači dvadeset i četiri puta po trideset, ukupno sedam stotina i dvadeset sati! Pa još zamisli da je to ručna ura! Ne bi valjalo, zar ne?

A sad o danima u sedmici. Svaki ima svoje ime. No njih je samo sedam. A mjesec ima (približno) trideset dana. Kad bi svaki dan u mjesecu imao posebno ime, trebalo bi smisliti trideset imena. I to za jedan mjesec. A za ostale? Bolje je zato da se dani vrte, vrte...

I s mjesecima je slična priča. Nižu se iz godine u godinu – još od pamtivijeka. Nema tolike kalendarčine u koju bi stala tolika imena, različita za svaki mjesec. Niti tako glavata čovjeka da ih sve u glavu sabije. Zato se, eto, i mjeseci, i dani, i sati vrte ukrug. Ponavljaju se.

S godinama je već drukčija priča. One i nemaju posebnih imena, nego ih zovemo njihovim rednim brojevima. A brojeva – koliko god hoćeš! Nikad im kraja.


JESEN
ZIMA
LJETO
PROLJEĆE
studeni
prosinac
siječanj
veljača
ožujak
travanj
svibanj
lipanj
srpanj



MIMOZA

SIJEČANJ KOLO VODI. Ne zna se posve sigurno odakle to ime prvome mjesecu u kalendaru. Možda odatle što je tada pravo vrijeme za sječu drva u šumi? Naime, tada kroza stablo više ne struji sok, pa se posječeno drvo brže suši. A možda se siječanj tako zove zato što u tom mjesecu zima najjače siječe: mrazom, ledom i snijegom.

No siječanj ima još jedno ime – januar. Tu sad nema onoga »možda ovako – možda onako«. Zna se točno da su Rimljani taj mjesec posvetili svome bogu Janu. Vjerovali su oni u svakojake bogove, a Jan bijaše bog svakog početka, pa i početka godine.



VISIBABA

KUSA VELJAČA. Ime joj, možda, dolazi otuda što su dani tada dulji (velji) nego u siječnju. Ali mjesec nije velji, nego je kratak (kus). Jedini u godini koji ima samo 28 dana, a tek svake četvrte godine 29.

Veljaču su Rimljani zvali februar. Evo zašto. Bio je to tada zadnji mjesec u godini. A u njemu praznik februe – kada su molili bogove da im oproste sve ono što su zgriješili u minuloj godini.

LAŽLJIVI I RATOBORNI MJESEC. Ožujak, dabome. Kazuju da mu je prvo ime bilo lažujak. To jest lažljivi, varljivi mjesec. Prevrtljiv po svome nestalnom vremenu: sad upilji sunce, sad kiša pljusne, pa i snijeg zna zamesti. No kasnije mu se ime malo izmijenilo te od lažujka postade ožujak.

A po čemu je ožujak još i ratoboran? Po svome drugom imenu – mart. Taj je mjesec u Rimljana pripadao Marsu, bogu rata. Pa kako su Rimljani bili veoma



JAGLAC



ratoborni, martu najprije dadoše počasno mjesto u svom kalendaru: njime je započinjala godina. U to je doba januar bio predzadnji, a februar zadnji dvanaesti, mjesec. A zadnji uvijek strada. Pa se i februar morao zadovoljiti s onoliko dana koliko ih je preostalo do kraja godine. Kasnije su Rimljani preinačili kalendar tako da su januar stavili na njegov početak. Jer on je ipak mjesec boga početka. Što je red, red je.


JORGOVAN

MJESEC VRATAR ILI PORTIR. Ne treba biti poseban bistrić (ili bistrica) da se zna zašto je travanj travanj. No on se zove i april, a to valja protumačiti. Opet su svemu krivi Rimljani. Dadoše mu ime prema svojoj riječi koja znači: otvarati. On to doista i čini – širom otvara vrata proljeću.

MJESEC RASCVJETANIH CVJETOVA. Premnogo biljaka cvate u svibnju, no ime mu je mogla dati samo jedna. (Jer kud bi mjesec s premnogim biljnim imenima!) Te je sreće bio visoki grm koji se uproljeće kiti bijelim cvjetićima, a ujesen crnim bobicama. Grm se zove svib, pa je zato njegov mjesec svibanj... A maj? Prema bogu Maju, kako se još zvao bog Jupiter kao zaštitnik biljaka. (Ili, možda, prema božici Maji.)


SVIB

KAD LIPA MIRIŠE MEDOM... Zna se, cvate lipa, pa eto i lipnja. S njegovim imenom juni ovakva je priča. Jan, Mart, Maj – sve sami muškarci! Pa je bio red da i jedna žena dobije svoj mjesec: božica Junona, zaštitnica žena i obitelji.


LIPA



DOK JOŠ NIJE BILO KOMBAJNA. Ipak se i tadaželo žito. Rukom. Ne golom rukom, dabome, nego rukom koja je držala srp. Tako je srp sedmome mjesecu donio ime srpanj. Ime juli nije taj mjesec dobio ni po kakvome rimskom bogu, nego po rimskom caru – Juliju Cezaru. Osilio se taj car toliko da se i bogom proglasio te svoj mjesec zatražio. I dobio ga. Dopade mu se sedmi mjesec. Drugi u kalendaru koji dotad nije nosio božansko ime, nego se zvao jednostavno: petak. Kako petak, kad je sedmak? Razmisli!

DOK JOŠ NIJE BILO TRAKTORA. Polja plodom rađaju otkad se zovu polja. Što bi polje rodilo, to bi kola u selo vozila. I tako taj mjesec postade – kolovoz. Zove se još i august. I opet po jednome rimskom caru – Oktavijanu Augustu. Što bih ja bio gori od onog Julija, prsio se taj August. Pa se i on proglasi bogom te prisvojio mjesec u kalendaru, onaj odmah do jula. A taj se mjesec dotle skromno zvao: šestak.



JELENSKI MJESEC. Nije deveti mjesec nazvan ni po rujnom vinu, niti po tome što se lišće počelo rumenjeti, nego – po jelenu. Kako to: jelen – pa rujan? Jelen je u davno doba bio glavna lovna životinja naših starih. Pune su ga šume bile. U devetome mjesecu jelen izlazi iz šumskog gustiša na čistinu pa riče. Rikom doziva





košute, a druge jelene straši i tjera. »Jelen ruje!« vikali bi tada naši stari, grabili koplja i strelice pa jurili u lov. A ono »ruje« na starom je jeziku značilo: riče.

Tome mjesecu Rimljani nisu mijenjali ime ni po bogu ni po caru. Ostade septembar, a to znači: sedmak. (Opet računaj počevši od marta!)



MRAZOVAC

MJESEC ZA KOJI JE SVE JASNO. Nebo je u listopadu, doduše, više mutno nego jasno. No jasno je zašto se on tako zove. A jasno je i zašto ga Rimljani nazvaše oktobar, dakle: osmak.

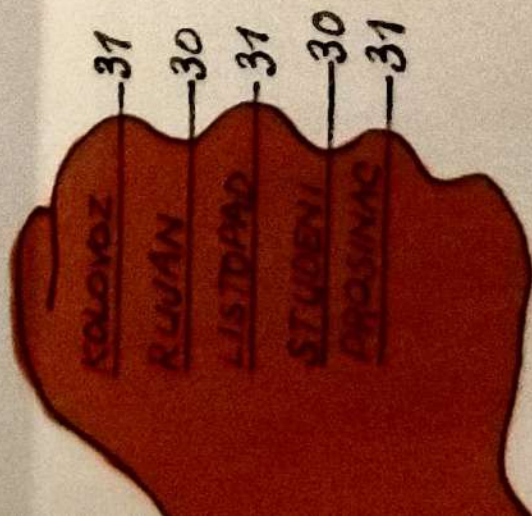
A ZA OVAJ JE SVE JOŠ JASNIJE. Premda je nebo još mutnije. Zovemo ga studeni, a i novembar (devetak).

PROSINAC KOLO ZAKLJUČUJE. Ime prosinac nije nastalo odatle što tog mjeseca netko prosi ni prosjači. A od čega je nastalo? E, i tu moramo reći, kako smo i počeli: nismo posve sigurni. Možda je tako nazvan jer tada sunce samo s vremena na vrijeme prosine kroz oblake, pa se ponovo iza njih sakrije. A ime decembar (ne treba ni spominjati) znači: desetak.

A kad se zadnjeg dana prosinca jedno kolo zaključi, isti čas zaigra novo kolo.



KRIZANTEMA





KUKURIJEK

Nisi ni ti mačji kašalj!

Nisi, dakako. Ipak bi ti bila kao planina teška ovakva pitanja: Zašto se mjesec zove mjesec? Zašto je kalendar baš kalendar? – Zato će ovaj put umjesto tebe odgovarati »Škrinjica«. No to ne znači da ti možeš pustiti mozak na pašu. Naprotiv!



Mjesec u kalendaru ima imenjaka na nebu. Tome nebeskom Mjesecu kao da je neprestano karneval. Sad se maskira u debeljka, samo što ne pukne. Onda masku promijeni pa je mršuljak. Strah te i disati dok ga gledaš, da ga ne otpuhneš s neba. Zatim on stavi masku nevidljivca. I doista ćeš uzalud kriviti vrat tražeći ga po nebeskome crnilu. Za koji dan bit će opet mršavko, nedugo zatim debeljaš. Pa se nebom šetka opet ispočetka. Tu igru skrivača ponavlja dvanaest puta u godini. Zato je dvanaesti dio godine, prema Mjesecu, nazvan mjesec.



Mjeseci u kalendaru idu jedan za drugim, kao guske na pašu. Guske (obično) predvodi gusak, a dane u mjesecu (uvijek) onaj prvi. Svaki takav prvi dan u bilo kojem mjesecu Rimljani su zvali kalende. A po tim kalendama smo mi nazvali - - -.



Muka jedna s tim mjesecima u kalendaru! Kako zapamtiti koliko je u kojemu dana? Možda će ti pomoći slika stisnutih šaka na 42. i 43. stranici. Dobro promozgaj što znače izbočine, a što udubine na tako stisnutim šakama. Jedino za veljaču vrijedi posebno pravilo. Koje?



Doznaj kako zovemo svaku četvrtu godinu, onu koja ima jedan dan više. Doznaj i to kojemu se mjesecu dodaje taj dan viška.



Na kraju još ovo: domisli se što znače oni cvjetovi naslikani na stranicama 40. do 43. Poznaješ li koju od tih biljaka? Kada ona cvate u tvome kraju?

Na 187. stranici možeš doznati jesu li ti rješenja točna.)

Zimsko proljeće

(Sred ljute zime posla maćeha pastorku u šumu da joj nabere visibaba. U šumi djevojčica naiđe na dvanaest mjeseci.)

I gle! Čim je djevojčica u šumu stupila, u šumi i na poljani sve se promijeni. Snijeg se isti čas otopi, zemljom pronikne trava. Ospu se brežuljci bijelim cvjetovima.

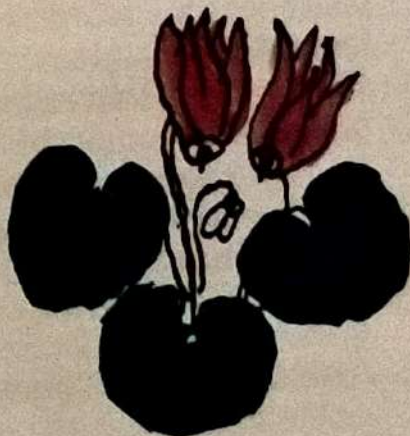
PASTORKA: Što je to sad? Granulo proljeće usred zime! Ne smijem očima vjerovati.

TRAVANJ: Vjerovala ti ili ne, požuri se brati visibabe. Zima samo što se nije vratila.

SIJEČANJ: Jadna djevojčica. Zagrnuta je samo maramom, i to poderanom. Čizmice joj iznošene. Mi, zimski mjeseci, dobro je znamo. Sad je sretneš kraj bunara s teškim vjedrima vode, sad u šumi s teškim naramkom drva na plećima. A uvijek vesela!

LISTOPAD: A ja sam je višeput kišom promočio. Žao mi je no što ću: ja sam jesenski mjesec.

VELJAČA: I od mene je malo dobra dočekala. Zato ne žalim što smo joj sada, usred zime, darovali časak proljeća.







ŽULJAVE RUKE



To što naslov kazuje, znači: bez ljudskog rada nema života, rad je vrijedan, valja ga cijeniti. Tko nešto zna uraditi, nešto i vrijedi...

Do neradnika nitko nimalo ne drži. Za njega su smišljeni mnogi pogrdni nazivi: on je ljenčuga, ljenguz, hladolež, niškoristi, vjetropir, hlapimuha, nemrčigaća, lezihljebedatejedem... A za radnika ruku žuljavih od posla kažemo da je radišnik, vrijednik i neumornik, poslenik i trudbenik, da radi kao crv, kao mrav, kao pčela...

Ima više od tisuću različitih zanimanja. Koje je zanimanje najvažnije? Koji rad više vrijedi? – Svaki rad zadovoljava neku ljudsku potrebu. Prema tome, svaki je rad važan, svaki rad vrijedi. Samo ako se obavlja pošteno i kako treba.



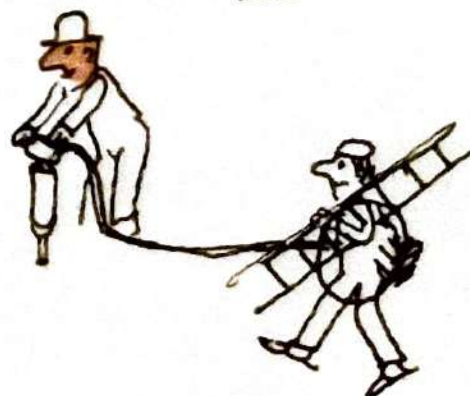
SVIJET DRŽE



Stara zanimanja koja su postala nepotrebna nestaju. Ta tko bi danas mogao preživjeti kao čavlar pa da od debele žice kuje čavle – kraj jeftinih čavala što se izrađuju u tvornici? Ili, tko bi još bio voskar te se prehranjivao lijevajući voštane svijeće?



No zato se javljaju nova zanimanja – a tih je mnogo više od onih što iščezavaju. Koliko ih je samo nastalo zato što je izumljen auto! Evo nekoliko takvih zanimanja: vozač ili šofer, taksist, automehaničar, autolakirer, autolimar, autoelektričar, autotapetar, vulkanizer, radnik na benzinskoj crpki, pa onda sve one vrste radnika u tvornici automobila... A gdje su još: televizija, kompjutori, avioni, svemirski brodovi- - - ?



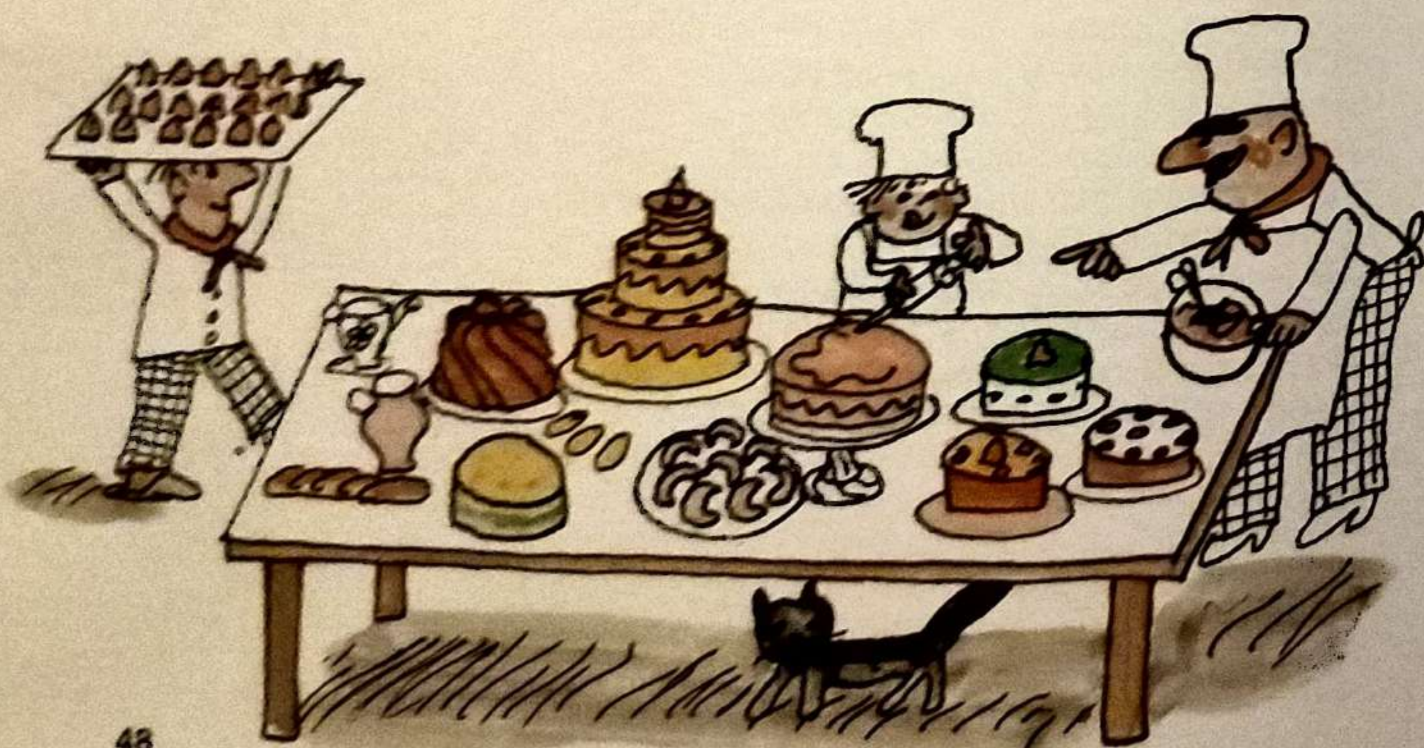
Hm, postoji li, možda, zanimanje za koje ne treba učiti niti se radeći mučiti?

JE LI SLASTIČARU UVIJEK SLATKO? Nema ljepšeg zanimanja nego biti slastičar! Tako misle mnogi. Možda i ti? – Pred tobom na tezgi same poslastice, sve jedna slasnija od druge: kremšnite i šaumšnite, doboš-torte i voćne torte, indijaneri i princes-krafne, pite i puslice, savijače i makovnjače, i tko bi ih sve nabrojio! Samo pružiš ruku i – izvoli, slastičaru!

Zlo bi bilo kad bi tako bilo. Jer slastičar nije slastičar radi sebe, nego radi drugih. To je zanimanje kao i svako drugo. Sve što vidiš na slastičarskoj tezgi slastičar je morao izraditi. Umijesiti, izmiješati, premazati, ispeći, narezati, složiti…

Danas je još dobro, jer strojevi mijese tijesto, kremu miješaju, orahe melju i rade druge korisne stvari. Prije je slastičar sve to radio svojim rukama. I rukama cijele svoje obitelji koja mu je pomagala. Napokon, netko mora prati sve one silne žličice i viljuščice, tanjuriće za kolače, zdjelice za sladoled, šalice za kavu, čaše za vodu. A tko slastičaru nabavlja i donosi šećer, vrhnje, čokoladu, orahe, kestene i drugo što mu treba za kolače? Sve on sam. I njegovi. Kad se uvečer najzad zatvore vrata, slastičarnicu treba pomesti, počistiti i oprati. Jer ona mora blistati čistoćom.

Poslije duga i naporna rada slastičar slatko zaspi. A i mora slatko zaspati kad je slastičar!



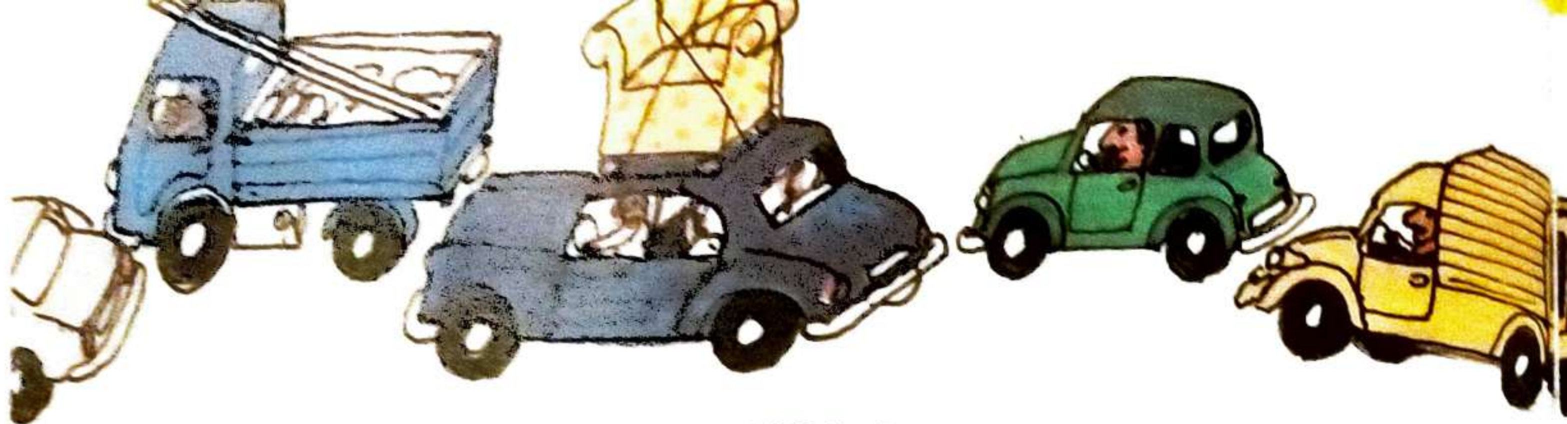
A S LAVOVIMA DRUGOVATI? Mnogi životinjoljupci zavide čuvaru u zoološkom vrtu. On bez straha ulazi u nastambe medvjedima i orlovima, čak i lavovima – pa ih češka po grivi. Ali ne šetka on samo tako po kavezima i češka životinje.

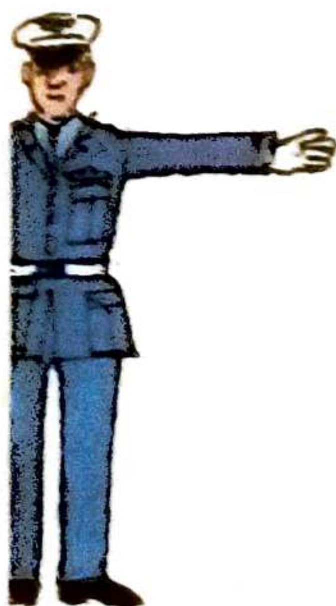
Prije nego što prvi posjetioci dođu u zoološki vrt, sve mora biti kako treba. Životinje uredne i nahranjene, njihove nastambe počišćene. A to nije malen posao. Samo kad se slon onečisti, valja pokupiti do osamnaest kantica! Čuvar mora i točno znati komu što pripada: komu će dati kuhane kaše, komu mesa i kosti, komu kruha i mrkve, komu ribe, komu sijena – i sve tako redom.



A kad nagrnu posjetioci, eto novog posla za čuvara. Da negdje netko nešto ne baci, ne odnese, ne ošteti. Da netko ne hrani životinje onim što bi im škodilo. Da netko ne preskoči ogradicu pa turi u kavez prst, ruku ili glavu. Kad su posjeti zoološkom vrtu završeni, čuvar dijeli životinjama večeru i još jednom baca pogled: je li sve u redu. A sav posao obavlja s ljubavlju. Životinje osjećaju da ih on voli, pa i one vole njega. Zato čuvar i smije ući u kavez lavovima. Samo mora paziti da ne stane lavu na rep, da ga slon ne nagazi ili majmun ne pomokri – slučajno, ili od ljubavi, ili za šalu.







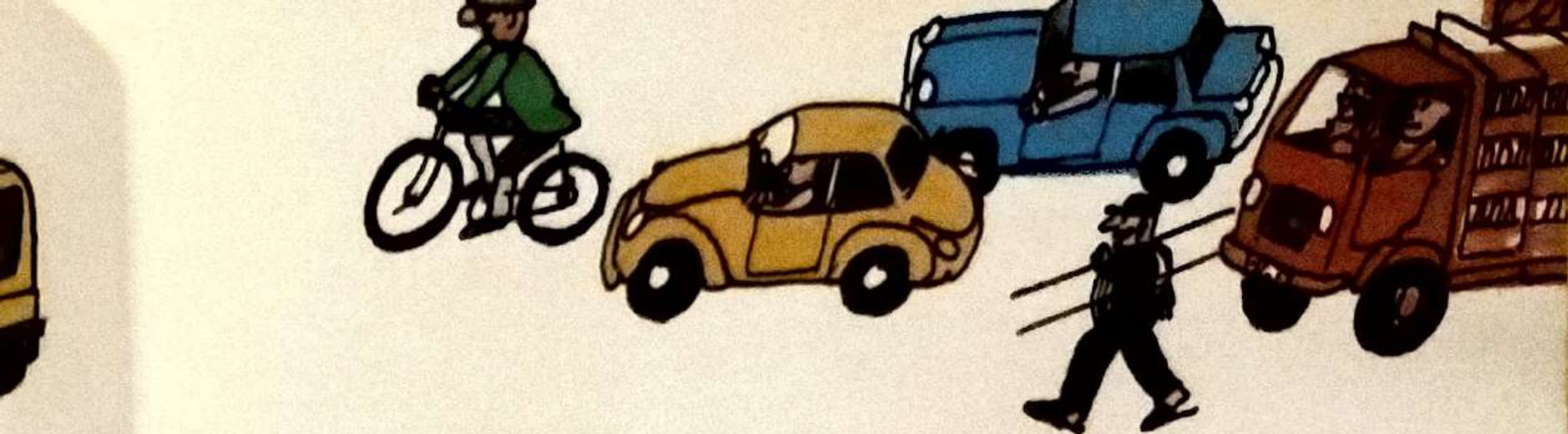
SILNIJI OD SEMAFORA. Čuj ti sad ovo. Samo stojiš na ulici i rukama mašeš – a svi te moraju slušati. Bez pogovora. Tko neće, ti mu zviždaljkom zvižneš, prstom pripriješ. Smiješ ga i novčano kazniti. Opet bez pogovora. Pa tko je taj svemoćnik i svesilnik, taj bogibatina? Zna se: prometnik ili saobraćajac!

Semafor je sila i po. Migne crvenim okom – i ti moraš isti tren stati kao ukopan. Migne li žutim okom, zapovijeda: priprema! A tek kad migne onim donjim okom, zelenim, smiješ preko ulice. Važan je i silan semafor, ali je prometnik još važniji i silniji. Stvori li se na raskršću gdje je semafor gužva, eto ti odmah prometnika. Ni pet ni šest, iskopča semafor pa stane mahati rukama. I tad je on na raskršću gazda.

Pa tko onda ne bi bio prometnik!... A nije baš tako. Nije ugodno sate i sate stajati na jednom mjestu. I kad sunce prži i kad zimski vjetar brije, snijegom vije. Prozebeš do kostiju premda nosiš debelu bundu i slamne nazuvke preko čizama. Ni na kiši nije zabavno stajati. Kišobran držati ne možeš jer dvjema rukama mašeš, a treće ruke (one za kišobran) nemaš.

Ne samo da moraš stajati i mahati. Moraš u isti čas okom sokolovim strijeljati preda se, desno i lijevo, i iza sebe! Inače, eto nesreće! Recimo, vozi netko hladionik





na krovu auta, a nije ga dobro privezao. Umah ga prometnik spazi, mahne rukom i zazviždi, promet zaustavi. Onda izvodi krivca ustranu, pouči ga ili ga kazni. Pa skokom natrag na svoje raskršće.

A što je sad opet? Zašto je promet zaustavljen? Spazio je prometnik što nitko drugi nije. Da se na rubu pločnika vrpolji bakica s unučetom u kolicima. Htjela bi preko ulice, a ne smije, boji se. No već je priskoknuo prometnik u pomoć. A već je opet na raskršću.

A što tek sve mora prometnik naučiti i znati! Čudo jedno! Da ga u ponoć za nogu potegneš i vikneš: »Što je to sudionik u prometu?« – on bi iza sna skočio pa osuo kao iz mitraljeza: »Sudionik u prometu je osoba koja u prometu na ulici i cesti upravlja vozilom ili se nalazi u vozilu, koja tjera ili jaše životinju, koja se kreće ulicom i cestom kao pješak ili koja poslove svoga radnog mjesta obavlja na ulici i cesti.« I sve to u jednom dahu! Da, nije lako prometnik biti i rukama mahati. Znaju vozači da im on glavu čuva, a svoju u torbi nosi. Zato prometnike daruju o Novoj godini: naslažu darove oko njih na raskršću. Pa ne znaš više jesu li to prometnici ili neki bezbradi Djedovi Mrazovi!







I ŽELJEZO MOŽE TEĆI! Samo nepametan kovač pokušao bi kovati hladno željezo ili gvožđe. Zato se i kaže: kuj gvožđe dok je vruće! U vatri se željezo ugrije i užari. Tada se smekša pa se dade kovati.

U golemim pećima željezo se može toliko ugrijati da se rastali. To znači da teče kao voda. Evo takve peći na slici. Iz nje istječe rastaljeno željezo u velike lonce. Iz lonaca se prelijeva u kalupe. Kad se ondje ohladi, kalup se ukloni – a ostane odljeveni predmet od željeza: cijev ili što drugo. To se radi u ljevaonici.

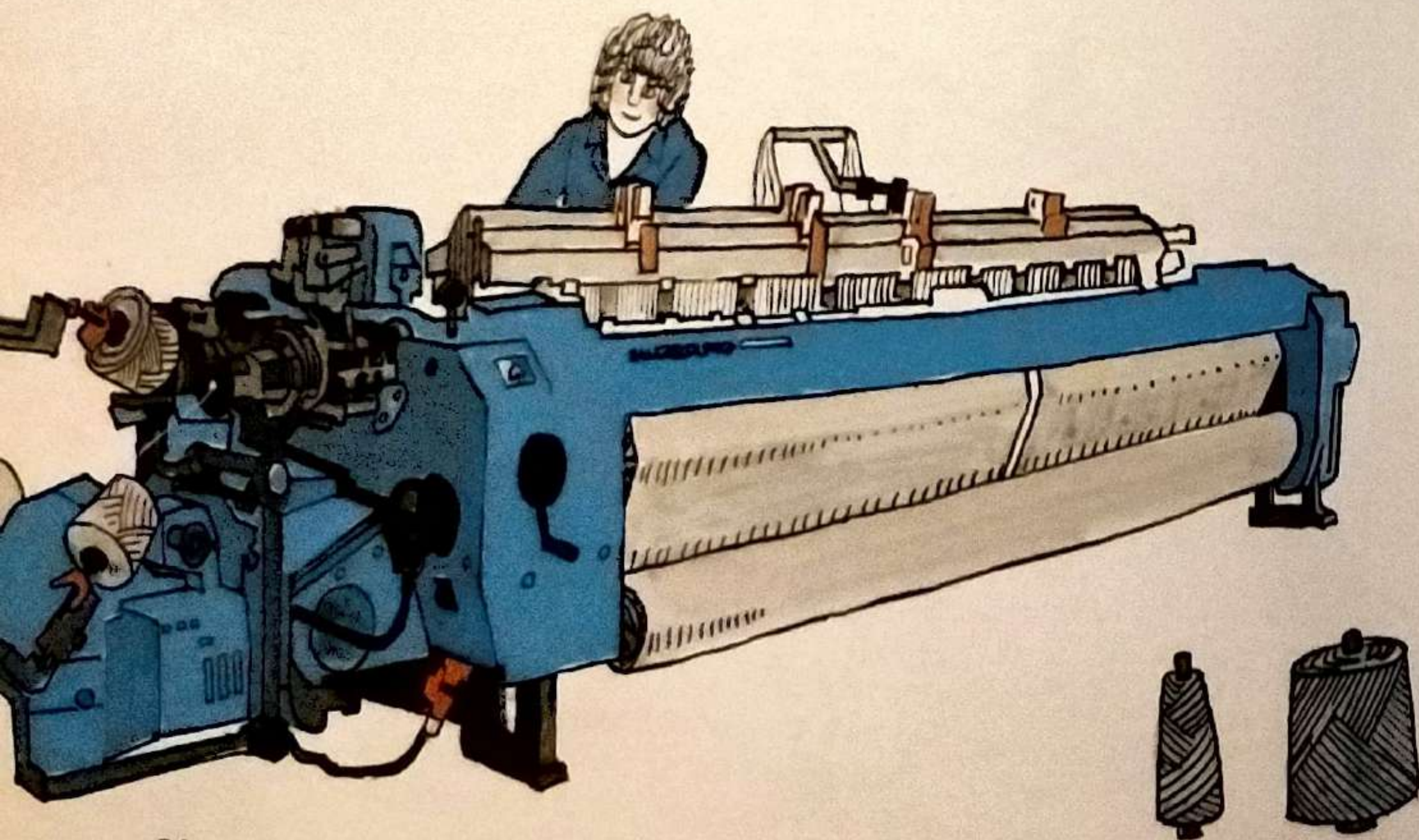
Pogledaj sliku. Dva radnika hvataju u lonac rastaljeno željezo što teče iz peći. Prelit će ga u kalup koji je dolje lijevo. Drugi se kalup upravo spušta dizalicom. (Od nje se vidi samo kuka.)

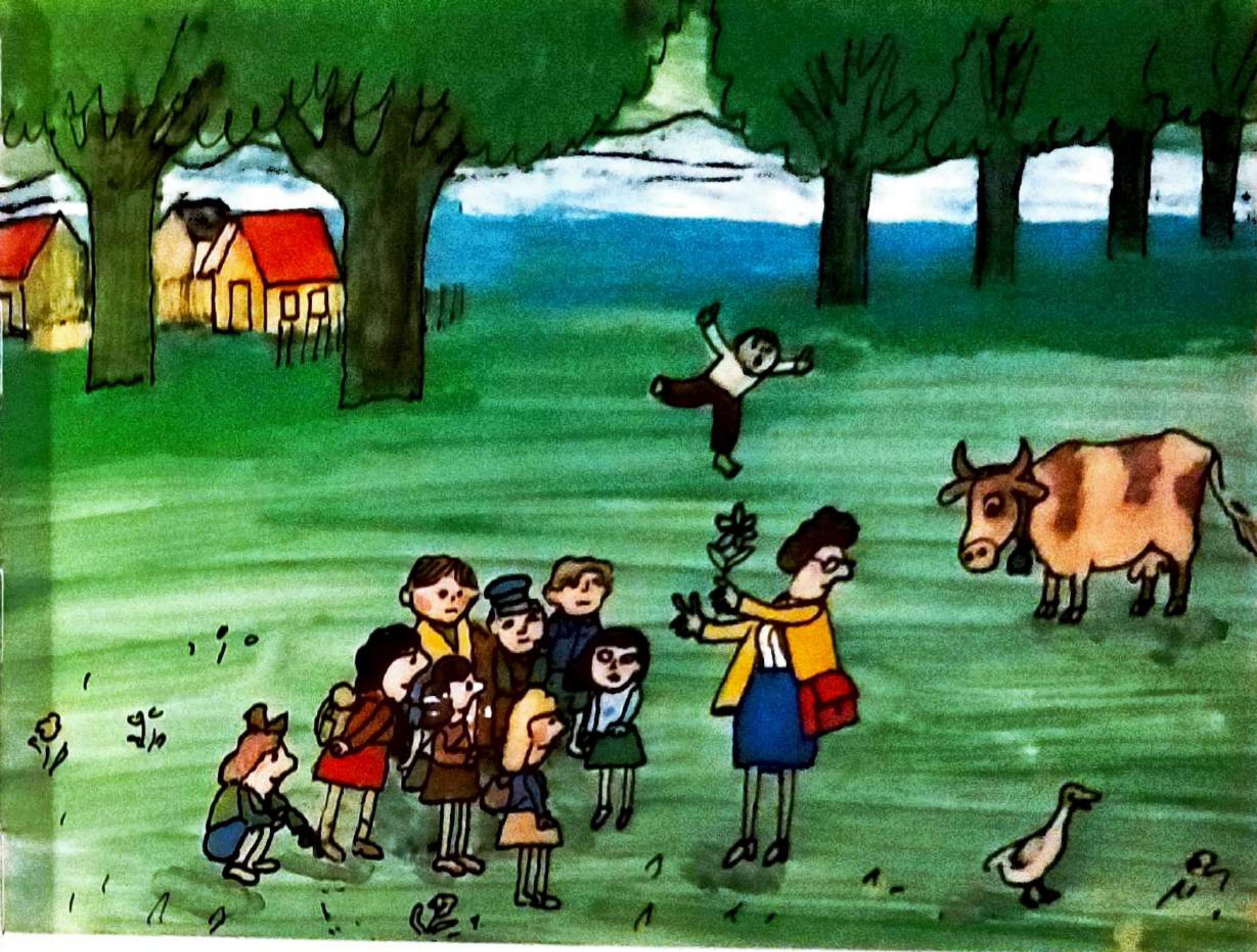
U KAMENOLOMU SE KAMEN LOMI. Kamenim kockama popločavamo ulice. Taj se tvrdi kamen zove granit. Stepenice, stupove i ograde često gradimo od mramora. I to je vrsta kamena. Dobar kamen nalazi se pod zemljom. No ondje je on u golemim komadima. Nema kamiona ni vagona koji bi ponijeli takvu komadinu. Zdrobila bi ih kao da su od papira. Zato se otkopani kamen najprije lomi u manje komade. Mjesto gdje se to čini zovemo kamenolom. Nije lak posao lomiti kamen. Zato je potrebna bušilica i eksploziv te svakojaki strojevi. Ima tako snažnih dizalica da mogu dignuti stijenu tešku tisuću kilograma. Ima tako zubatih pila da režu kameni blok kao da je krušac kruha. Što se još radi u kamenolomu – kazuje ti slika.



TKO TKA TKANINU? Tkaninu tka tkalja. Ne, nije to jezikolomica. To je nešto što najprije valja protumačiti. Zamoli za komadić tkanine, drukčije rečeno krpice. Uzmi povećalo pa gledaj tu krpicu kao da je čudna životinja. Životinja nije, ali čudna jest: sve nekakvi isprepleteni konci. Stavi krpicu na stare novine. Pažljivo je raščupavaj iglom i opet gledaj povećalom. Končić do končića! Jedan do drugoga, i jedan preko drugoga. Tako slagati i prepletati končiće – to znači tkati. Što se tka – to je tkanina. A tko tka – to je tkalja. (Ili tkalac, ako je brkat.)

U tvornici tkanine tkaju strojevi, luparaju i kloparaju. Svaki dugačak kao najdulji stol na tržnici. U velikoj dvorani bude ih pedeset, šezdeset. Tkalje paze da ne puknu ili se ne zamrse konci koji ulaze u stroj. I da tkanina bez pogreške izlazi iz stroja. I još mnogo toga. Dobra tkalja u isto vrijeme poslužuje tri, pet, čak i dvadeset tkalačkih strojeva! Neprestano je na nogama. Okom sijeva desno i lijevo. Ruke joj lete sad ovamo, sad onamo. Nije joj posao lak. A koji je posao lak ako se obavlja kako treba?



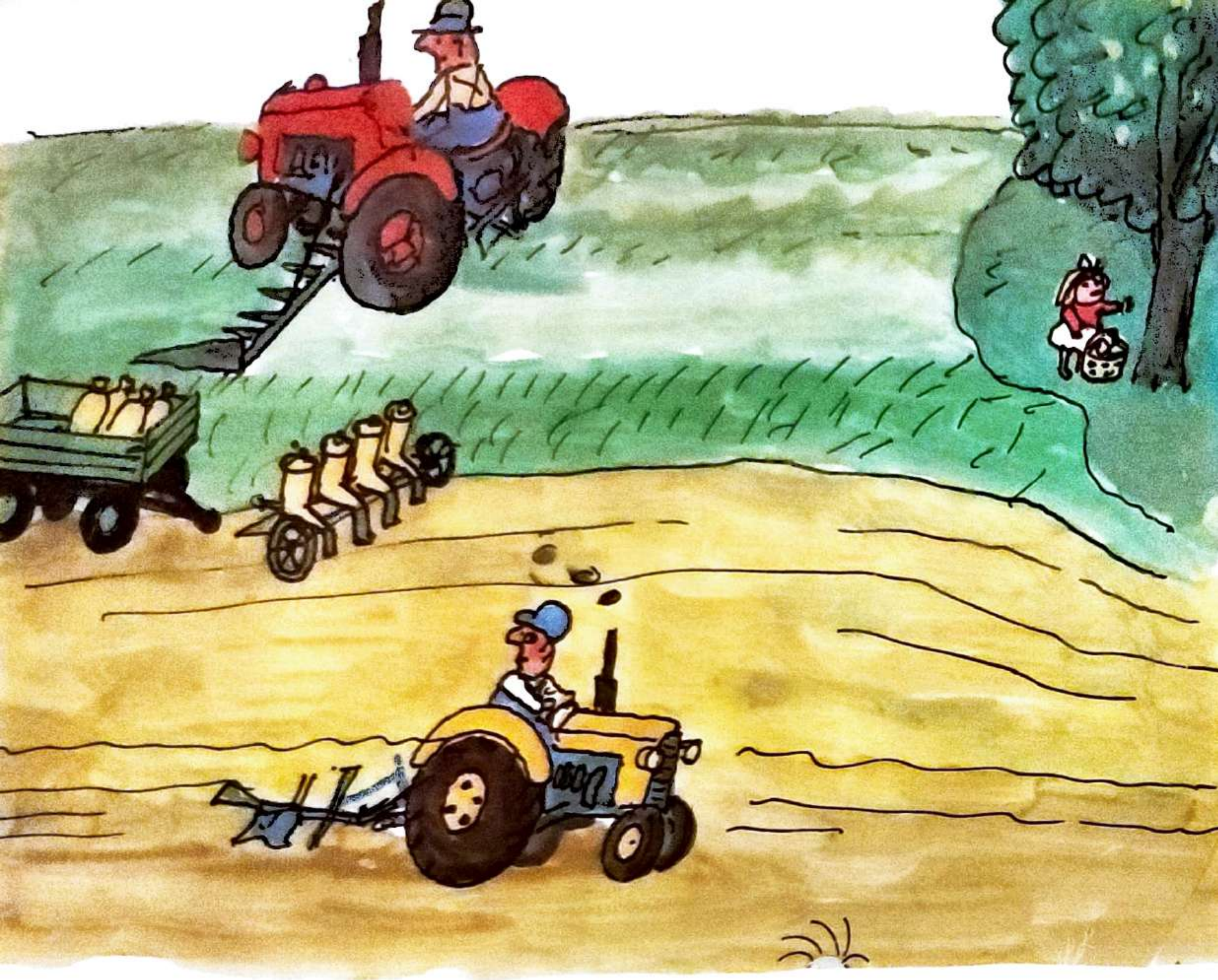


SJEĆATE LI SE MENE, GOSPOĐO UČITELJICE?

Nitko nema toliko djece kao učiteljica: i onu kod kuće, i onu u razredu. Jednako ih zove: »moja dječurlija«. Jednako ih i voli.

Poslije naporna rada u školi i kod kuće učiteljica kojiput stigne i otići u kino, da predahne. No tek što sjedne, javi se netko iza nje: »Gospođo, molim vas, a kako u školi onaj moj fakinčić?«

I učenici pamte svoju učiteljicu. Pa kad je netko od njih sretne poslije mnogo godina, upitat će je: »Sjećate li se mene, gospođo učiteljice? Ja sam onaj mali, mršavi, kuštravi, iz treće klupe do prozora.« A već je velik kao gora, debeo i ćelav! I zamislite: sjetit će ga se! »Kako da ne! Jednom si u zadaći napisao da je mačka po zimi pokrivena toplim perjem.« – Eto, takve su učiteljice.



JE LI RATAR »SVOJ GOSPODAR«? Divno je biti ratar! Njemu ne zvoni školsko zvono niti mu trubi tvornička sirena. Nitko ga ne tjera da počne ili svrši svoj posao. Radi kad hoće, ne radi kad neće – svoj je gospodar...

A nije tako! Kad žedne krave stanu mukati u staji, a gladne svinje cičati i skvičati u kocu, možeš li reći: »Čekajte! Nije još počelo moje radno vrijeme. Još ću se malo izležavati u krevetu«? Ili kad se na nebu počnu zgrtati tmasti oblaci pa prijete pljuskom, a sijeno ostalo nepokupljeno na sjenokoši? – No u valjanih ratara krave ne moraju mukati niti svinje cičati od gladi i žeđi, niti pak sijeno kisnuti. Ratari navrijeme obave što treba.



A zašto se sad govori o ratarima, a ne o rataru? – Zato što ratarske poslove obavljaju zajedno muž i žena, često i njihova djeca, pa i susjedi i suseljani. Dogovore se pa podijele poslove: tko će ispustiti i nahraniti kokoši, tko počistiti staju i kotac, tko nahraniti stoku, pritegnuti remen na vršalici, naoštriti zube na kosilici, pomusti krave, odvesti mlijeko u zadrugu. Tko će okopati krumpir, usiriti mlijeko, odvesti bolesnu kobilu veterinaru, tko će vinograd kolčiti, tko lozu vezivati, zalamati, prskati. A gdje su još kućni i ostali poslovi! Tko želi postati napredan ratar, mora se za to itekako školovati. Tada će mu doista sve uspijevati. I tek će on s pravom reći: »Divno je biti ratar!«

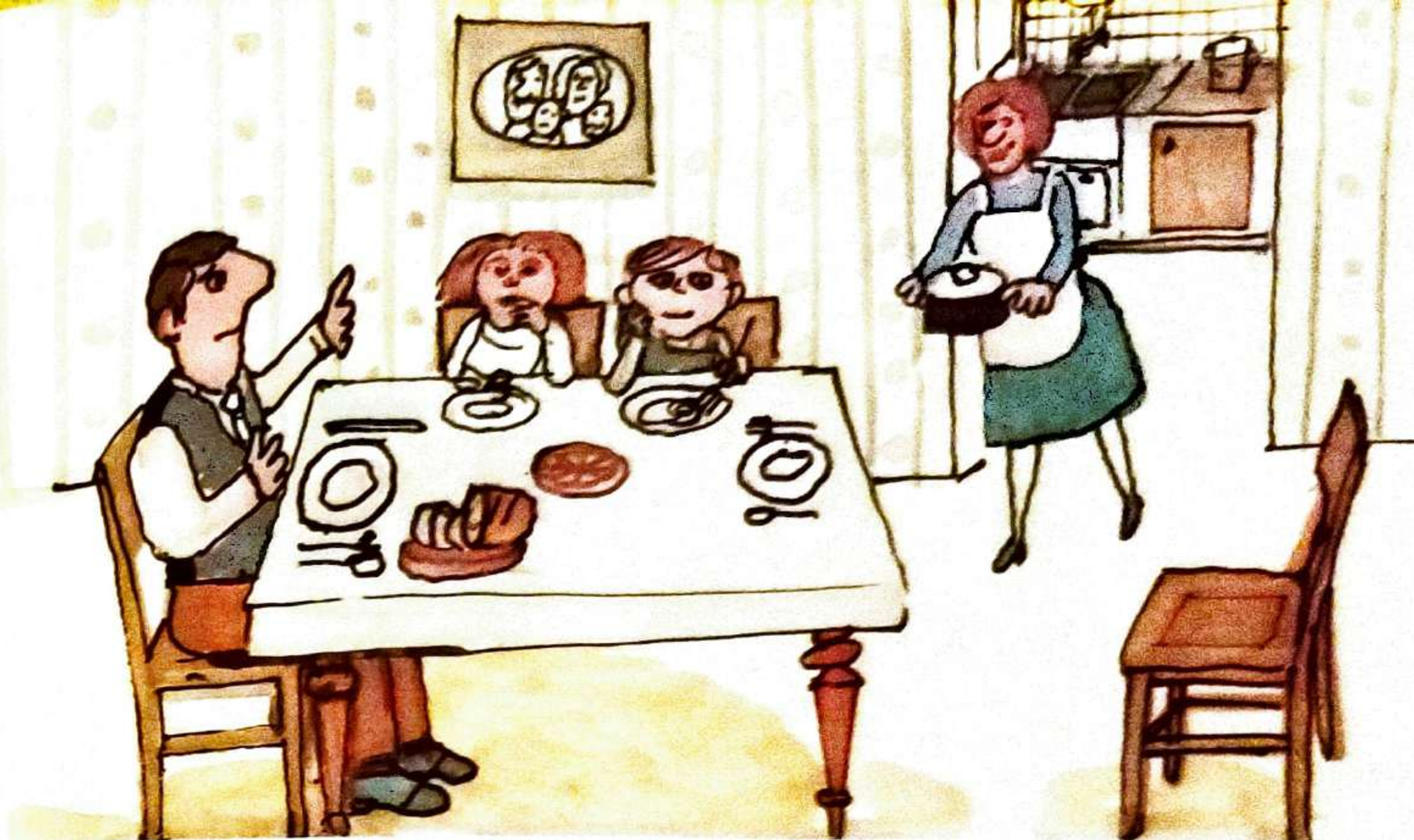
GOVORITI? JE LI I TO POSAO? Zamisli ovako. Uključiš televizor, a na zaslonu se pojavi – neočešljana glava. Otvori usta, a glas kreštav i šuškav. Pa stane nešto zbrda-zdola mljeti i zamuckivati… Kad bi se tako što dogodilo, svi bismo odmah otkazali televizijsku pretplatu.

Zato je za televizijsku najavljivačicu i televizijskog najavljivača (ili spikericu i spikera) važno da i uredno izgledaju. I da budu uredno i ukusno odjeveni. No još je važnije da imaju ugodan glas te da lijepo, razgovijetno govore. I pravilno, bez jezičnih pogrešaka. A važnije od svega: da govore pametno.

Zbog svega toga najavljivači moraju mnogo šta učiti i naučiti. Moraju steći ono što se zove široka opća kultura, a to znači da moraju mnogo znati s različitih područja ljudskoga znanja. I moraju pratiti zbivanja u svijetu, a osobito iz one struke o kojoj govore na televiziji. A sve to da kažu skladno i prirodno, kao da razgovaraju s tobom koji ih gledaš u svojoj sobi. Jer kroz tu čudesnu kutiju koju zovemo televizor dolazi daleki svijet u tvoj stan, u tvoju sobu – onako kao što dolazi prijatelj prijatelju.

A ti si, možda, mislila (mislio): nema lakšeg posla nego biti televizijski najavljivač. Sjedneš u stolac pa čitaš i čitaš, govoriš i govoriš…





KUĆANICA? PA ŠTO ONA RADI? U raznim prilikama ljudi upisuju u upitni list: kako se zovu, gdje stanuju, kada su i gdje rođeni, i tako dalje. Između ostalog, upisuju i svoje zanimanje. Za svoje zanimanje svatko mora završiti određene škole. Kad počne raditi, dobiva zarađeni dohodak. A kad ostari, ili na poslu teže oboli pa ne može više raditi, dobivat će mirovinu.

Ima, međutim, jedno zanimanje za koje se ne traže posebne škole. I u kojemu se rad ne plaća novcem nego samo ljubavlju. Iz tog zanimanja nikad se ne ide u mirovinu... Pa kakvo je to zanimanje? U upitni list upisuju ga mnoge žene, možda i tvoja majka. To je zanimanje: kućanica (može i: domaćica).

Premda se za zanimanje kućanice ne polažu nikakvi školski ispiti, ono nije jednostavno ni lako. Teško se i domisliti što sve ona mora obavljati. Njezino radno vrijeme nije ograničeno. Osobito ženi i majci koja ima još i posebno zanimanje – a kućanica je u svoje »slobodno« vrijeme – pa mora dokasno u noć obavljati mnoge kućne poslove. Premda joj svi ukućani pomažu koliko znaju i mogu. A oboli li tko, ona će ga i po noći njegovati.

ZNAŠ LI ŠTO RADI NAFTAŠ? Što je kovač i što radi, zna svatko. I tko je pekar i mljekar, stolar i postolar, i bravar, i kravar, i ratar i fratar. I što svi oni rade. A tko zna što je naftaš? I što on radi?… Kad naftaš ne bi radio svoj posao, prestali bi voziti svi automobili, koliko ih god ima. Ne bi poletio nijedan avion, nijedan helikopter. Ni veliki brodovi ne bi plovili u daleki svijet. Ostali bi usidreni u lukama i ljuljali se na valovima poput orahovih ljusaka.

A sad počinje naše pričanje. Duboko pod zemljom – tisuću metara, dvije i tri tisuće – leži nafta, zemno ulje. Crna je, masna, i ima oštar miris. E, od te nafte dobivamo mazut i benzin. Mazutom ložimo elektrane i velike brodove. Benzinom pokrećemo automobile i avione. No naprije je potrebno natjerati naftu da se iz svojih dubina popne na površinu. A kako će se popeti? To znaju naftaši.

Naftaš je radnik koji posluje oko nafte. Dugačkim, dugačkim cijevima naftaši buše zemlju, pijesak i kamen, sve dok ne dopre do nafte. Iznad bušotine načine visok željezni naftni toranj. Na tome tornju rade za strojevima koji crpu naftu iz dubine. Kad strojevi rade, sve se ori i grmi, sav se toranj trese. A naftaši rade danju i noću, u smjenama. Prljavi su od nafte i blata. Pali ih ljeti žega, zimi ih metu snjegovi, vjetar im kosti smrzava. Premda imaju gumene čizme i rukavice, plastične šljemove na glavi, nepromočiva odijela, vjetrovke, bundice.

Težak je život naftaša. Ali svaki posao ima svojih tegoba. I svojih radosti. Tako se i naftaši raduju kad s naftonosnog polja odlaze redovi cisterna – kamiona i vagona – punih crne nafte. Raduju se jer znaju da će ta nafta koristiti i njima i drugim ljudima. Tako je i sa svim ostalim zanimanjima: svi ljudi rade za sebe i za druge. Da svi imaju više. Da svima bude bolje. I ljepše.

Sve što se troši, s vremenom se i potroši. Tako i nafta. I što onda? O tom brigu brinu mnoge mudre i učene glave. Možda im, jednom, pomogneš i ti koji sad ovo čitaš?





NI STOLICA NIJE SAMO – STOLICA. Pih, što se ima pričati o stolici? Ona je zato tu da se na njoj sjedi, i gotovo. A nije baš tako. Nije važno samo sjediti, nego i udobno sjediti. Osim toga, stolica je dio našega sobnog namještaja. Pa kad već nastojimo da nam sve u stanu bude lijepo, red je da i stolica bude lijepa.

Stolica, pa lijepa? Jest, upravo tako. Stolica nisu samo četiri noge plus sjedalo plus naslon. Ona mora biti skladna cjelina. Ne slažu se bilo kakve noge s bilo kakvim naslonom. Oni moraju oblikom pripadati jedni drugima, kao što magareće noge ne idu uz lavlje tijelo. Stolice se, nadalje, moraju posve slagati sa stolom kojemu pripadaju. A dobro je da budu u skladu i s ostalim namještajem u sobi.

Zato izrada stolice ne počinje od stolara, pa bio on obrtnik ili radnik u tvornici namještaja. Izrada počinje od dizajnerke (ili od dizajnera) namještaja. Riječ dizajnerka zapravo znači: crtačica. A označava umjetnicu koja na papiru izrađuje nacrte za namještaj. Točno po tim nacrtima stolari će ga i načiniti.

Posao dizajnerke namještaja zanimljiv je i koristan. Tko želi postati dizajner, mora imati umjetničkoga smisla. I završiti posebnu školu.

Ne izrađuju dizajneri samo namještaj. Netko će se školovati da bude dizajner za automobile. Drugi za pisaće strojeve ili telefone...

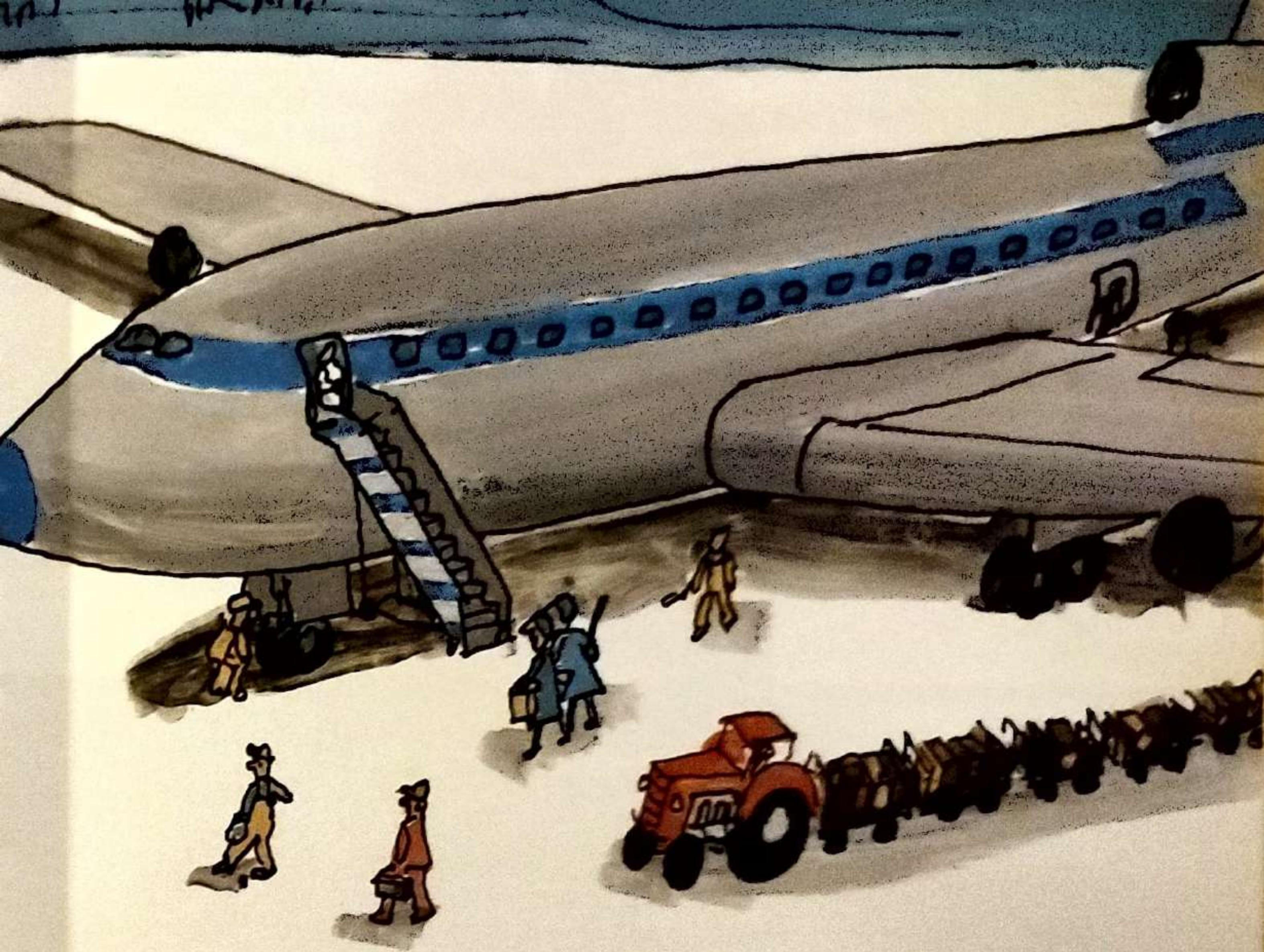




IZMEĐU NEBA I ZEMLJE. Nema ljepšeg zanimanja nego biti vozač auta. Ili pilot aviona. Samo sjediš i voziš se, i nitko ti ravan nije! No je li baš tako?

Pogledajmo pilota. U njegovim su rukama životi svih putnika i posade u avionu. On ne smije pogriješiti. Niti jedan jedini put! A da ne pogriješi, mora mnogo učiti. I vježbati. I uvijek iznova učiti i vježbati. Jer ljudi neprestano stvaraju sve drukčije, sve udobnije sve brže avione. A tako je i s ostalim zanimanjima. Nikad ne možeš odjednom naučiti sve ono što će ti trebati do kraja života.

No vratimo se pilotu. Sjedi on u svojoj kabini u nosu aviona. (Sad znaš da i avion ima nos!) Pred njim i iznad njega sve nekakvi gumbi i gumbići, žaruljice i druge naprave. A svaka nešto drugo kazuje. Pilot neprestano prelijeće očima po njima, nadzire je li sve u redu.

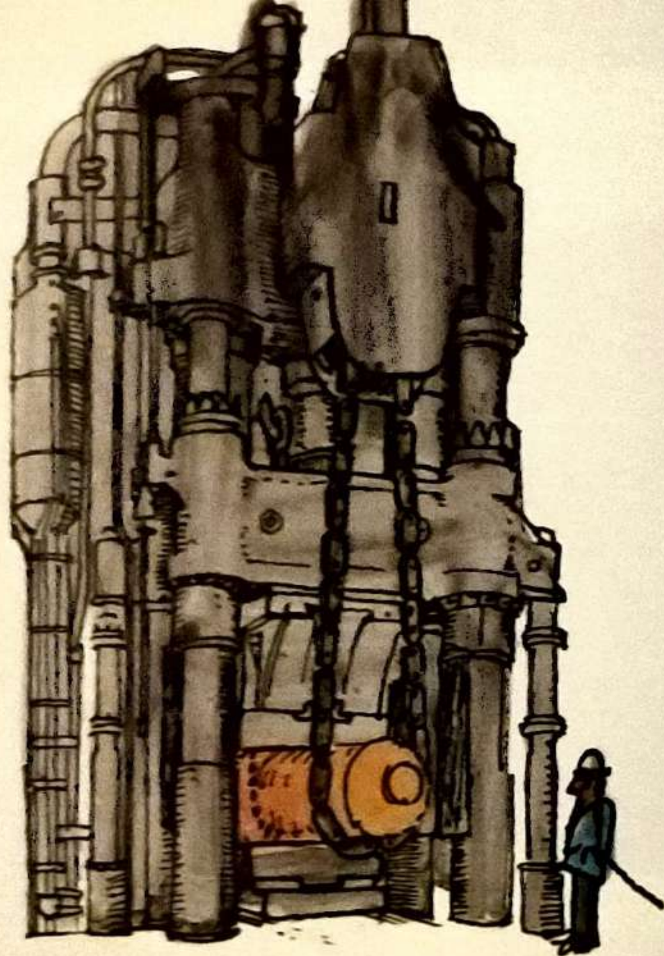


Još i slušalice stavlja na uši. Sluša li on to zabavnu glazbu da mu nije dosadno dok avion leti? Ni govora! Pilot u slušalicama čuje glasove s raznih aerodroma. Ti mu glasovi pomažu upravljati avionom.

Najzad će se avion sretno spustiti onamo kamo je krenuo. A u zvučnicima će se oglasiti domaćica aviona: »Dragi putnici, stigli smo na aerodrom (taj i taj). Pozdravlja vas kapetan (taj i taj) i posada aviona. I žele vam sretan boravak.«

Ono kapetan – to je pilot. A on tada, u košulji koja je sva mokra zbog napora i uzbuđenja, jedva čeka da negdje malo odspava. Onda ga čeka isti put natrag.

Je li to, dakle, samo sjedi pa se vozi? – No pilot će, zasigurno reći: »Kad bih se još jedanput rodio, opet bih postao pilot!« A tako i drugi ljudi kažu za svoje zanimanje.



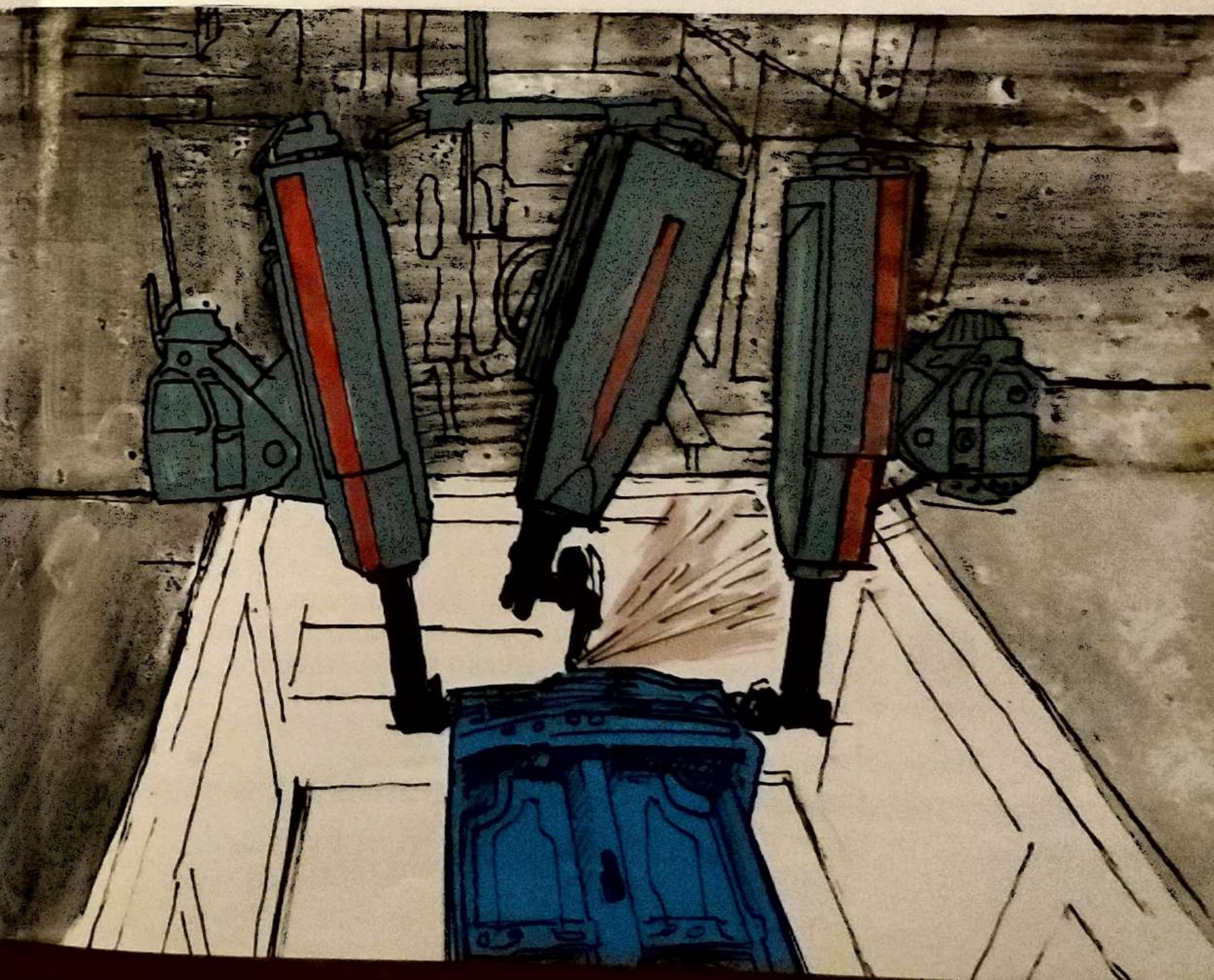
DOBRI DIVOVI. Na volju ti vjerovati ili ne – ali divova ima. Strašnih grdosija, a dobrih kao kruh! Kaže u tvornici radnik: »Dive, radi: sad!« I on radi da sve grmi. Onda mu kaže: »Stani, dive: sad!« I div isti čas stane. Željezni div nema ušiju da bi čuo ni mozga da bi razumio. Njegove su uši i mozak – različite tipke. Pritisneš jednu tipku, div počne raditi; pritisneš drugu, prestane.

Takvi su dobri divovi strojevi ili mašine (a ima ih i malenih). Čudovište na slici zove se mehanički čekić. Komadinu užarena željeza, veću od najvećega kauča, gnječi kao da je guma žvaka. Tolika je u njega snaga!

ROBOTI DOLAZE. U crtićima i stripovima katkad se vide roboti: strojevi nalik na ljude, koji se i ponašaju slično kao ljudi. Izmišljotina? Ne. Roboti već rade u tvornicama. Bez umora i odmora – a sve kao najtočniji satovi. U tvornici automobila, naprimjer, dadu im upute kako da od dijelova sastave auto. I oni ga sastave. A drukčiji roboti paze da oni prvi urade sve kako treba. Pogriješe li slučajno, odmah dignu uzbunu.

Nisu takvi roboti u svemu nalik na čovjeka. Što će im, recimo, nos? No ruke su im potrebne, jer kako bi inače radili? I mozak im treba (drukčiji nego taj u tvojoj glavi). Jer kad bi bezglavo radili, sve bi pokvarili. Svrni sad pogled na sliku. Tri dugačke robotske ruke obrađuju automobilsku karoseriju. Te ruke vidiš. Ono što ne vidiš jesu oči na tim rukama. One budno paze rade li prsti sve kako treba.

Možda će uskoro biti i kućnih robota. Moći ćeš svom robotu reći: »Robote, skuhaj mi kakao, samo ga nemoj presladiti. I tri keksa uzmi s police, pa mi sve to donesi ovamo u fotelju!« Poslužit će te točno po zapovijedi. Samo jedne vrste robota neće biti. Takvih kojima bi lijenčina mogla zapovjediti: »Nauči umjesto mene ovu pjesmu napamet!«



Nisi ni ti mačji kašalj!

Nisi, dakako... (Pamtiš li kako ide dalje, kapa ti dolje! Ne pamtiš li, zaviri na 17. stranicu.)



Poigrajte se kviza »Tajanstvena zanimanja«. Jedan može biti voditelj kviza, nekolicina vas tajanstvene osobe, a svi ostali – natjecatelji. Svaka tajanstvena osoba odglumit će svoje zanimanje samo pokretima. Pravila igre smislite sami – i dobro se zabavite.



U mnogim se prezimenima sačuvao spomen na nekadašnje zanimanje. Bio tako kovač, pa mu djecu i unuke prozvali Kovači, ili Kovačići, ili Kovačevići, ili Kovačički. A kolarevu djecu i unuke Kolari, Kolarići, Kolarci, Kolarevići... Moglo je to biti još u ono davno doba kad su ljudi počeli dobivati prezimena (a imena su, razumije se, već imali). Što se sad traži od tebe? Sjeti se još nekoliko prezimena takve vrste. Objasni kako su ta prezimena mogla nastati.



Netko, možda, razmišlja ovako: »Blago onomu čija mama radi u tvornici bombona! Sladi se bombonima koliko mu srce hoće...« Slažeš li se s takvim razmišljanjem? Ako još nisi načistu, slušaj dalje: »Blago onomu čiji tata radi u radionici igračaka!« ... »Blago onomu čija je teta zaposlena u prodavaonici kaseta!« ... Što sad kažeš?

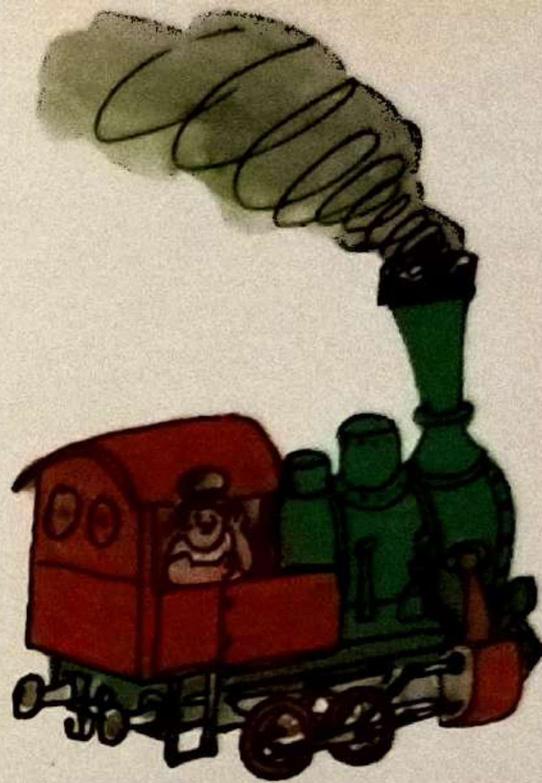


Uz pomoć ove »Škrinjice« (na stranicama 46. do 65) i vlastite pameti reci: znaš li zanimanje za koje ne treba učiti niti se vježbati? Ima li takva zanimanja koje se obavlja bez pô muke?



Za mozgovite i maštovite glave: kakva bi robota valjalo izumjeti? Predloži.

(Svoja rješenja provjeri na 187. stranici.)



Ispit za ložače

(Nekad su sve lokomotive bile parne. A parnim je lokomotivama potreban ložač. Ovo je priča iz toga vremena.)

Divili ste se, znam, i vlaku i lokomotivi jer niste mogli a da se ne divite. No pitam se jeste li ikada pomislili da bi vlak bio mrtva nepokretna gusjenica kad ne bi bilo ložačevih ruku. I njegove teške, velike lopate kojom neprekidno hrani nezasitnu vatru.

Naravno, nije sve samo u lopati. Ložač mora i znati što radi. A da bi znao, mora učiti. Da bi se pak znalo što ložač zna – mora on to na ispitu i pokazati.

»Što treba ložač učiniti prije nego što naloži vatru?« zapitao je nadzornik lokomotive kao gora kršnoga Stipana.

»Treba očistiti peć.«

»E nije, moj Stipane. Prije nego što naloži vatru, mora otvoriti vrata peći.«

U MOME VRTU ŽIVI STARI ORAH

Čudiš se? Orah – pa živi? Da, da, i biljke su živa bića, pa i one žive. Premda drukčije nego životinje i ljudi.

Stari je orah počeo živjeti kad je isklijao iz orahova ploda koji je dospio u zemlju. Tada se rodio, mogli bismo reći. Iz dana u dan, iz godine u godinu, rastao je i bivao sve veći. Od čega je rastao? Od onoga od čega i ti. Hranio se i pojio, svjež zrak disao i grijao se na toplu suncu. Nije to radio baš kao ti. Nije njemu hrana bila kruh i pekmez, kosani odresci i pomfrit. Nije pio mlijeko ni kokakolu. Pio je vodu, a jeo – već ćeš čuti što i kako. Ne može se sve ispripovjediti najednom...

Postao tako orah golemo, golemo stablo. Korijenje duboko u zemlju pustio, pa ga ni najjači vihor ne može

iskorijeniti. Debelim se deblom put neba propeo. Zelenu krošnju nad cijelim vrtom i dvorištem raskrilio.

I za djecu se svoju orah brinuo, kao što se brine svako živo biće. Ujesen je orasima rađao. Iz svakoga takvog ploda moglo je niknuti orahovo stablo. Moglo je. A nije. Pohrskala dječurlija orahe, pojela ih u orasnici (orehnjači) i torti od oraha. A i što bi s vrtom i dvorištem bilo kad bi svi ti orasi nikli! Orahova bi šuma nastala. Gdje bi onda rasle mrkva i zumbul, gdje bi kokoši čeprkale, a psići vrapce razgonili?



Živio tako orah, živio, pa i ostario. »Morat ću ga posjeći«, zažalio kum Janko, »pa ću na isto mjesto nov orah posaditi.«

Da, da, tako je to s orahom, kao i sa svakim živim bićem. Takav je red u svijetu.

KUPUS – PA DIŠE! Sve što živi – diše. I čovjek, i mačka, i kupus. I ne samo to. Da nema kupusa (ni drugih biljaka), ne bi mogli disati ni čovjek ni mačka. Čut ćeš kako, samo se malo strpi.

U zraku je plin kisik, nevidljiv kao i sav zrak. Taj kisik ti udišeš, i to ovako. Kroz nos uvlačiš zrak u pluća. Pluća uzimaju kisik, a preostali zrak vraćaju. Još mu dodaju plin ugljik-dioksid, koji je nastao u tvome tijelu, a ne treba ti. Tako isto diše i mačka.

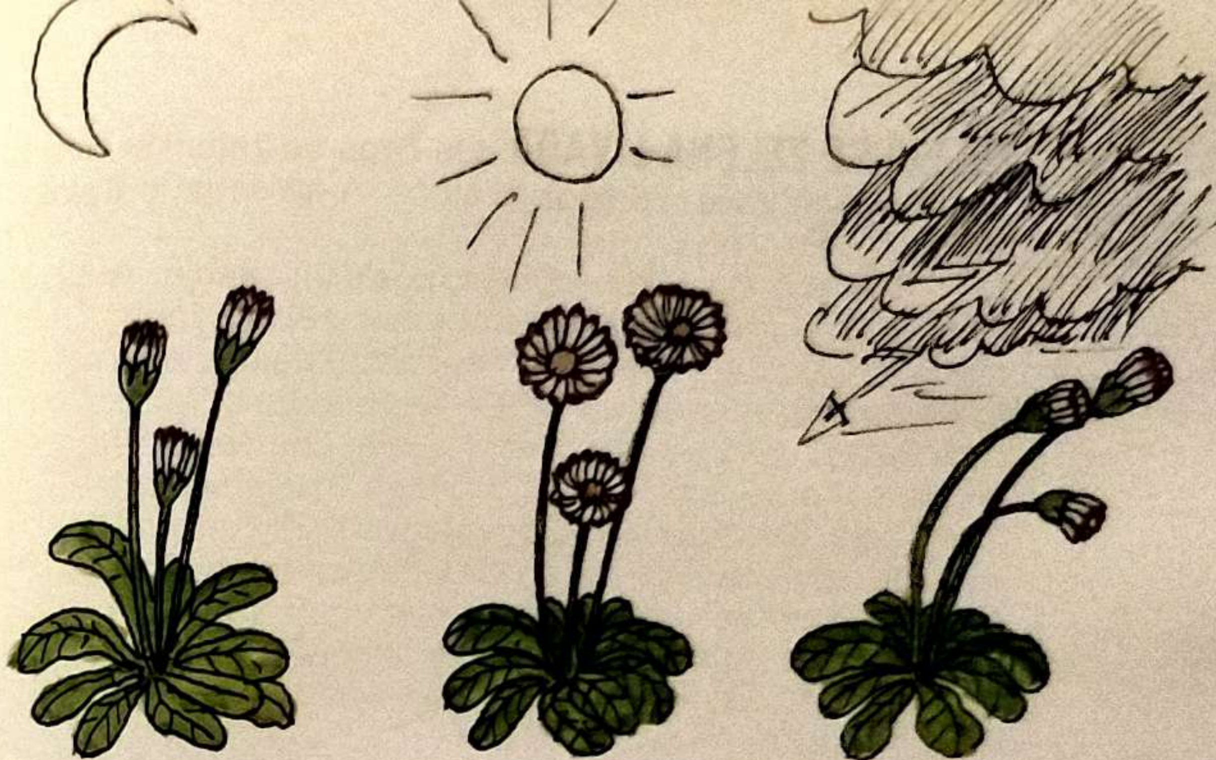
Kupus nema ni nosa ni pluća. On diše – listovima i korijenom (jer zraka ima i u zemlji). Biljci je, međutim, potreban ugljik-dioksid, pa njega uzima i, uglavnom, potroši. A kisik koji se u njoj razvije, ona šalje u zrak. Tako biljke obogaćuju zrak kisikom, koji trebaju ljudi i životinje. Eto, da nije biljaka, ne bi u zraku bilo kisika. A što bismo tada udisali?

Ugodan nam je i zdrav boravak u kraju gdje je mnogo biljaka: tu ima kisika koliko nam srce ište. A u zagušenim gradovima sadimo drvorede i uređujemo parkove da nam biljke čiste zrak.

DOBAR TEK, BILJKO! Sve što ti pojedeš i popiješ, ide u jedna usta. A biljka ima tisuće i tisuće usta. Svaki listić u krošnji, svaka dlačica na korijenu – sve su to biljkina usta. Čudno: biljka jede i pije lišćem i korijenjem! A što jede i pije? Jede (ili udiše) zrak. Pije vodu i u njoj otopljene soli iz zemlje. Iščupaš li biljku pa je zatvoriš u staklenu bocu te ostane bez zraka i vode – uvenut će. A to ne znači drugo nego da će umrijeti od gladi i žeđi.

Što biljka korijenom popije, to se popne kroz korijen i stabljiku (ili kroz deblo) sve do lišća. Ondje se sastane s onim što je biljka uzela iz zraka. A list u biljke – to nisu samo usta (ili nos) za uzimanje zraka. To je ujedno i cijela tvornica! Od onog što biljka tako nakupi nastane u toj tvornici škrob. A škrob je prava hrana za biljku. Ali sve to ide tako samo dotle dok biljka dobiva dovoljno Sunčeva svjetla. Možemo, slikovito, reći da je biljka tvornica koju pokreće svjetlost Sunca.

I dosjetile se mnoge životinje, a i čovjek. Zašto da se i oni ne okoriste hranom što je za sebe sprema ta živa tvornica? Pa to i čine.



LAKU NOĆ, TRATINČICE! Dobro, reći ćeš, biljke dišu, i jedu, i piju. Neka im to bude. No hodati ni trčati, ipak, ne mogu. – Imaš pravo. Tko nogu nema, ne može hodati, još manje trčati. A tko je vidio biljku s nogama! No biljke ipak nisu posve nepokretne. Miču se i onda kad ih ne njiše vjetar. Evo ti primjera: doznaj zašto se suncokret tako zove.

Neke se biljke miču kad se Sunce kloni zapadu te najavljuje vrijeme spavanja. Takva je tratinčica. Uvečer sklapa svoje latice – bijelim trepavicama zatvara žuto oko. A otvorit će ga jutarnjem Suncu. Možeš joj, dakle, poželjeti laku noć ili dobro jutro – već prema tome kada je susretneš. Tratinčica će sklopiti cvjetove i kad se približava nevrijeme. Ima još biljaka – noćnih spavača.

Pospanac je i divlji kesten u drvoredu. On uvečer mlitavo opusti prste svojih sedmeroprstih listova, a ujutro ih opet krepko ispruži.



ZELENI SE ZELENA LIVADA. Od čega se zeleni? Pa od zelene trave, od čega bi inače. A od čega je trava zelena? – Pa... pa...

Prije nego što čuješ odgovor, poslušaj pitanje: A što ti radiš da na slici dobiješ zelenu travu, zelenu žabu, zeleni kamion? Uzet ćeš, zar ne, zelenu boju – zeleni flomaster, zelenu pisaljku, zelenu vodenu boju. I biljke rade tako, ili tako nekako. Nema u njih, zna se, ni flomastera ni vodenih boja. One same u sebi stvaraju zrnca boje. Sićušna su to zrnca: jedva ih možeš vidjeti kroz jako povećalo. Jedna su takva zrnca tamnozelena, druga žućkastozelena. Znaš i sam (sama): dodaš li zelenoj boji malo modre, dobit ćeš tamnozelenu ili modrozelenu boju. Dodaj joj malo žute boje, eto ti svjetlozelene ili žutozelene.



I biljke tako miješaju ta svoja zrnca. Bor i kelj dodaju tamnozelenoj boji samo mrvičak one druge. Stoga im je lišće tamno. (Tko nije znao, nek sada zna: i borove su iglice lišće!) Breza i kupus ne škrtare sa žućkastozelenom bojom, pa im je lišće svijetlo.

Posve mlade, tek isklijale biljke gotovo su bezbojne. Nisu još dospjele prirediti svoja zrnca. Nešto kasnije načine najprije ona svjetlija zrnca, a još kasnije ona tamna. Tako možeš po boji razlikovati mladu travu od stare, a u glavici salate mlado lišće od starijega.



Nije u svih biljaka lišće zeleno. Ima takve bukve u koje je lišće žuto. Je li se već osušilo tek što je prolistalo? Nije, to je takva sorta bukve: žuta zrnca. U »pijane bukve« zrnca su tamnocrvena! Bukva jedno, bukva drugo, bukva treće – pa jedna zelena, druga žuta, treća crvena. A to sve zbog onih sićušnih, sićušnih zrnaca boje!





SRETAN PUT, MASLAČKOVA DJEČICE! Poslovica kazuje: jabuka ne pada daleko od stabla. To je istina. Ali to za jabuku nije dobro. Jer što bi bilo da sve opale jabuke pod stablom sagnjiju? Pa da sve koštice iz tih jabuka proklijaju? Nastala bi onakva šuma jabukovih divljaka kakvu smo spomenuli pričajući o starom orahu.

Čovjek se za svoje biljke brine. Za svoju jabuku, svoj kukuruz, svoju mrkvu. On ih sije i sadi dovoljno daleko jednu od druge. Tako će svaka biljka, kad iznikne, imati dovoljno zemlje i vode, dovoljno zraka i sunca. Pa će dobro uspijevati.

No tko bi sijao i sadio uboge maslačke što rastu kraj puta? Nitko. Nastat će, dakle, guštara sve samih maslačaka, jedni će druge gušiti? Neće. Maslačak se mora sam za sebe »brinuti«. Pa se i »pobrinuo«. Ove smo riječi stavili među navodnike. Jer – pobrinuti se može samo onaj tko ima mozak. A maslačak mozga nema.



Kako se, onda, maslačak »pobrinuo« za svoju djecu? Ovako. Kad ocvate zlatnožuti maslačkov cvijet, ostane bijela pahuljasta, okrugla glavica. Puhni u takvu glavicu te pažljivo gledaj! Svaka je pahuljica čupavi padobrančić, a o njemu visi padobranac – maslačkovo djetešce. Lete padobrani na sve strane. Gdje god koji padne, ondje može niknuti novi maslačak.



A što ako nitko ne puhne u maslačkovu glavicu? E, tu je drugi, glavni puhač – vjetar. On će raznijeti maslačkovu djecu na sve četiri strane svijeta. Poželi im sretan put!

MASLAČAK

To je, eto, pričica o maslačkovoj djeci. Da li bi ti, bistroglavče, umio smisliti pričicu o čičkovoj djeci? Ili možda o javorovoj djeci? I ona, svaka na svoj način, putuju u svijet. Vrijedi pokušati, zar ne?







CVJETOVI PLAMTE ŽARKIM BOJAMA. Ljiljanov je cvijet bijel, nevenov narančast, ljubičin ljubičast (a da kakav bi bio kad se ta boja po ljubici zove), ružin crven, ružičast, narančast, bijel, žut... A sve te boje kao da plamte: mame oko izdaleka, odudaraju od zelene boje listova i stabljika.

Nije za biljku važno da bojom cvijeta razgali naše oko. Za nju je važno da cvijet izdaleka spaze pčela ili bumbar. Oni pomažu biljci da od cvijeta postane plod sa sjemenkama. A iz sjemenki (to već znaš) niču nove biljčice. Nije pčelu ni bumbara briga da pomognu biljci. Oni u cvijetu nalaze svoju hranu – cvjetni sok i žuti prašak. Od toga će oni načiniti med. No isto tako ni biljku nije briga što će oni načiniti. Za nju je važno da se zametnu sjemenke. Tako su njihovi jarko obojeni cvjetovi neka vrsta reklame: »Hej, ovamo, navali narode pčelinji i bumbarski!« I navalit će. A da su cvjetovi zeleni kao trava, smeđi kao zemlja, sivi kao kamen?...

JABLAN
(STABLO ILI DRVO)

JORGOVAN
(GRM)

BOR (BONSAI)



DIVOVI I PATULJCI. Ne oni iz bajke, nego iz vrta, voćnjaka i šume: drveće (ili stabla) i grmlje. Nitko pametan neće za hrast kazati da je grm, niti za šimšir da je stablo. A po čemu znamo da je grm grm, a stablo stablo? – Pa to je bar jasno... Stoj! Pazi da se ne zaletiš! I grm jorgovana ili grm bazge može visoko narasti. Pa ipak ostaje grm. A mlado je jabukovo stablo takvu jorgovanu do koljena. Pa ipak nećemo reći da je grm...

Japanski vrtlari umiju uzgojiti takve borove i bukve da ne porastu viši od tri tvoja pedlja. A stari su pedeset pa i stotinu godina! Zovu ih bonsai. Jesu li ti patuljci grmovi ili drveće? Pravo su pravcato drveće, isto tako pravo kao što su i oni gorostasni borovi i bukve u šumi.

Pa čime se stablo razlikuje od grma, ako visina nije važna? I grm i stablo u zemlji imaju korijenje. U stabla se iznad zemlje diže deblo. Uspravno i ravno. Onda se, na nekoj visini, iz njega pružaju grane. Tu je krošnja drveta. Grm nema takvog debla: veći broj njegovih stabljika raste odmah iz korijena. Grmu, dakle, već od same zemlje raste krošnja.

Eto, u tome grmu leži zec: u deblu! Ima li biljka deblo – to je stablo. Nema li ga – to je grm. Patuljak bonsai ima deblo patuljasto, ali ga ima. A veliki ga jorgovan uopće nema.

GODINE I GODOVI. Viši i deblji hrast znači: stariji hrast. Niži i tanji znači: mlađi. No koliko je točno star onaj stariji, a koliko onaj mlađi? Tko bi to znao! Ipak, šumar, lugar i šumski radnik malokad će u tome znatnije pogriješiti. Oni žive sa šumom pa poznaju šumsko drveće, što se kaže, u dušu.

Posiječe li se hrast, moći ćeš i ti kazati: ima mu sedamdeset i sedam godina. I nećeš pogriješiti ni za jednu jedincatu godinu. Kako to?

Stablo uproljeće naglo raste. I u visinu i u debljinu. Ta nas debljina zanima. Ispod kore, oko starog debla, stablo raste u prstenovima. Koliko je svaki prsten širok, toliko je stablo odebljalo. Uproljeće stablo naglo raste. Zato je proljetni prsten širok, rastresit i svijetao. Ljeti i ujesen ono raste sporije. Oko onoga proljetnog prstena složi se jedan ljetno-jesenski prsten – uzak, zbijen i taman. Preko zime stablo uopće ne raste, pa i ne dobiva novih prstenova.

Na posječenu stablu sve te prstenove vidimo. Zovemo ih godovi, jer je svaki nastao u jednoj godini. Treba ih samo izbrojiti: po jedan svijetli i tamni zajedno. Koliko je takvih godova, toliko je godina stablo poživjelo. Jednostavno, zar ne?

Pokušaj i ti, na prvom izletu u šumu, pobrojiti godove na svježemu panju, koji nije još počeo truliti pa se godovi dobro razaznaju. Možeš li reći koliko je godina poživjelo posječeno stablo s donje slike?





JESENSKO LIŠĆE VEĆ OPALO JE... Tako pjesma pjeva. Jest, ujesen lišće opada. A zašto opada? E, to je cijela pričica. Ispričajmo je, dakle.

U toplo doba godine (a to su proljeće, ljeto i rana jesen) biljka živi živahnim životom. U hladno pak doba (u kasnu jesen i zimi) ona zapadne u nekakvo mrtvilo. Prestane se hraniti, prestane rasti... E, pa da! – svanut će ti. Zimi se biljka ne hrani, pa joj nisu potrebne ni tvornice hrane – listovi. Zato ih odbacuje... Jest, bilo bi tako kad bi biljka mogla razmišljati i odlučivati. Nego kako je?

Svaki list na stablu i grmu ima svoju peteljku. To je ona tanka drška koja spaja plohu lista s granom. Eto, u peteljci se nešto ujesen događa. Ona se počne sušiti pa postaje krhka. Slomit će je malo jači vjetrić – i lišće se tad osipa poput zlatne kiše. Malo danas, malo sutra, i ostat će granje golo, bezlisno.

No još je jedna korist za biljku što zimi nema lišća (dakako, sve se to odnosi samo na listopadne biljke). Kroz lišće biljka otpušta u zrak vodu. A listova bude u



krošnji krošnjata hrasta toliko da te otpuštene vode bude čudo jedno. Njome bi se u toku godine moglo napuniti tridesetak olimpijskih plivališta! A koliko tek vodom iz cijele hrastove šume?... Kad bi lišće i zimi ostalo na grani, i dalje bi otpuštalo vodu. A korijenje ne bi moglo iz smrznute zemlje ni kapi vode isisati!

Pa kako onda – zinite mudroglavci – bor i jela ostaju preko zime zeleni? Kako se ne osuše? E, oni imaju posebno lišće – iglice. Ne samo da su iglice sitne, nego su i nekakvim voskom prevučene. Tako ispuštaju jedva malo vode. Šimšir i lovor nemaju iglica, ali im je lišće kožasto, pa ga zimi ne odbacuju. Ipak, bor, jela, lovor i šimšir odbacuju lišće, ali pomalo u toku godine. (To su, dakle, zimzelene ili vazdazelene biljke.)

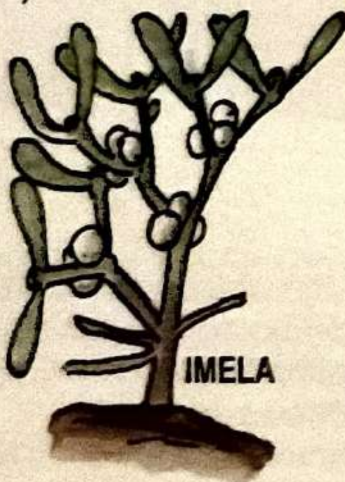
Recimo još zašto je opalo lišće žuto i rumeno. Ona zelena zrnca boje (koja smo već spominjali) ujesen iščezavaju iz lista. Žuta i crvena zrnca ostaju, čak ih bude još više. Otuda sva krasota žute i crvene jesenske šume, jednaka onoj krasoti sočnozelene šume.

BILJKE LIJEČNICI. Neke nam biljke pomažu da popravimo narušeno zdravlje, najčešće tako da od njih skuhamo čaj. Tako možemo izliječiti prehladu, ublažiti upalu, pomoći bubrezima da bolje rade, i tako dalje. One nas, dakle, liječe, pa ih zovemo ljekovite biljke.

Možda ste već i sami sakupljali i sušili kamiličin (titričin) ili lipov ili bazgov cvijet? Jeste li se tada držali ovih pravila? Prvo: beri samo ono što dobro poznaješ. Drugo: ne beri ljekovite biljke uz cestu, jer su zaprašene i zatrovane plinovima iz ispušnih cijevi vozila. Treće: ne beri blizu tvornice koja ispušta dim. I četvrto: ne beri gdje pase stoka. (Ne treba ti objašnjavati zašto.)

Evo slika nekih ljekovitih biljaka. Pokušaj doznati čemu nam koja služi.















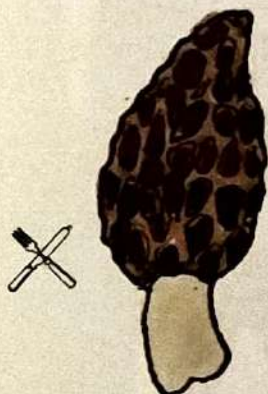



VRGANJ


RUJNICA


SRNJAČA


PEČURKA


SMRČAK


PANJEVČICA


LISIČICA


VUČJI HLJEB


LUDARA


BLJUVARA


PUPAVKA

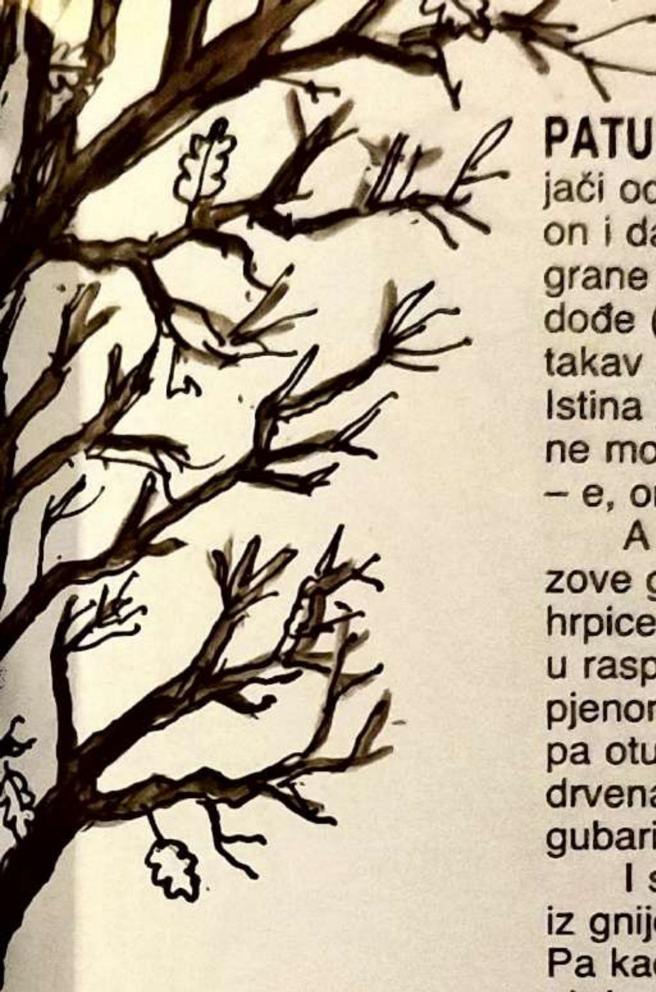

MUHARA

ŠUMSKO MESO. Pitalica glasi: kapu ima, glave nema, nogu ima, a cipele nema. Što je to? »Znam«, kliče Biba, »to je Pucko!« Ne, nije Pucko nego gljiva.

Gljive najčešće rastu u šumi. Niču osobito poslije obilnih kiša u kasno ljeto ili ranu jesen. Tad gljivari nagrnu u šumu te ih beru. Ne sve odreda, jer gljiva ima jestivih, ali i otrovnih. Jestive su tako hranjive da ih nazivamo šumskim mesom. A od otrovnih – bježi što dalje možeš! Glavno pravilo nek ti bude: ne diraj nikakvu gljivu!

Kakva je koja vrsta gljiva, označeno je na slici. A ti objasni što znače nož i viljuška, a što crveni križ.





PATULJAK JAČI OD GOROSTASA. Tko bi bio jači od golema hrasta! Gromovi u njega biju, on i dalje živi. Vjetrine mu grane krše, nove mu grane rastu... No ima, ima netko pa mu glave dođe (premda hrast glave nema). A taj netko takav je sićušak da od tvog prsta veći nije! Istina je: jedan takav patuljčić ništa hrastu ne može. No kad ih se tisuće i tisuće slože – e, onda je priča drukčija.

A to ide ovim redom. Postoji leptir koji se zove gubar. Njegova leptirica u rano ljeto izleže hrpice od više stotina jajašaca, i kud će – nego u raspucanu koru hrastova granja! Još ih nekom pjenom oblijepi. Takvo je gnijezdo nalik na gubu, pa otud leptiru ime. (A guba je kao šešir velika drvenasta gljiva što po drveću raste.) Netom gubarica taj svoj posao obavi, ugine.

I sve je na hrastu mirno do proljeća. Tad iz gnijezda izmile tisuće dlakavih gusjeničica. Pa kao da znaju da čine zlodjelo: obnoć rade, obdan se u gnijezdu kriju. A što, zapravo, rade? Hrastu lišće žderu! Kad obrste svu krošnju – hrast se posuši, ugine. Jer: hrast bez lišća, kao čovjek bez pluća.

A gusjenice-gubavice? Kud će, što će, nego na drugi hrast. Pa kad i njega srede, na treći... Tako su na redu svi hrastovi koliko ih u šumi ima.

Protiv toga zlotvora bore se šumari, voćari i ratari kako znaju i umiju. Skidaju pa spaljuju gusjeničja gnijezda, zaprašuju šume i voćnjake. No eto im i zlata vrijednih pomagača: šumskih ptica kukavica. One će u slast tamaniti gusjenice. Ne da pomognu hrastu ni šumaru, nego da svoj želudac napune. No svejedno – hvala im!



GUBAR (LEPTIR)



GUBAR (GUSJENICA)











ULJEZI I ZDJELOLIZI. Posijao ratar pšenicu. A gle što je sve izniklo! Među zrelom pšenicom crvene se divlji makovi poput žive vatre, modre se različci kao da su se komadići neba na polje spustili. Divota boja, da vrištiš od veselja! A ratar samo što ne zaplače od žalosti! Otkud to sad?

Evo otkud. Izorano je polje biljkama ono što je nama bogato prostrt stol. Zato se oko toga biljnog stola okupe gosti svakojaki: zvani (oni koje je ratar posijao) i nezvani (koji su sami nikli). Takve nezvane goste – uljeze i zdjelolize – zovemo korov. (Eno nekih vrsta korova naslikanih.) Korov oduzima korisnim biljkama svjetlo, zrak, vodu i hranu iz zemlje. Ometa dalje obrađivanje polja i smanjuje urod korisnih biljaka. Zato ga plijevimo: čupamo ga i bacamo, ili ga zaoravamo da zemlju pognoji. Mučno je plijeviti rukom, lakše to radimo motikom, a još lakše plijevilicom. Ima i otrovnih prašaka i tekućina od kojih se korov suši, a usjev ostaje. No ponešto od tih korovoubojica pokupe i korisne biljke. Tako oni dospiju u ljudsku i stočnu hranu. Stoga se pametni ratari bore protiv korova i na druge načine.

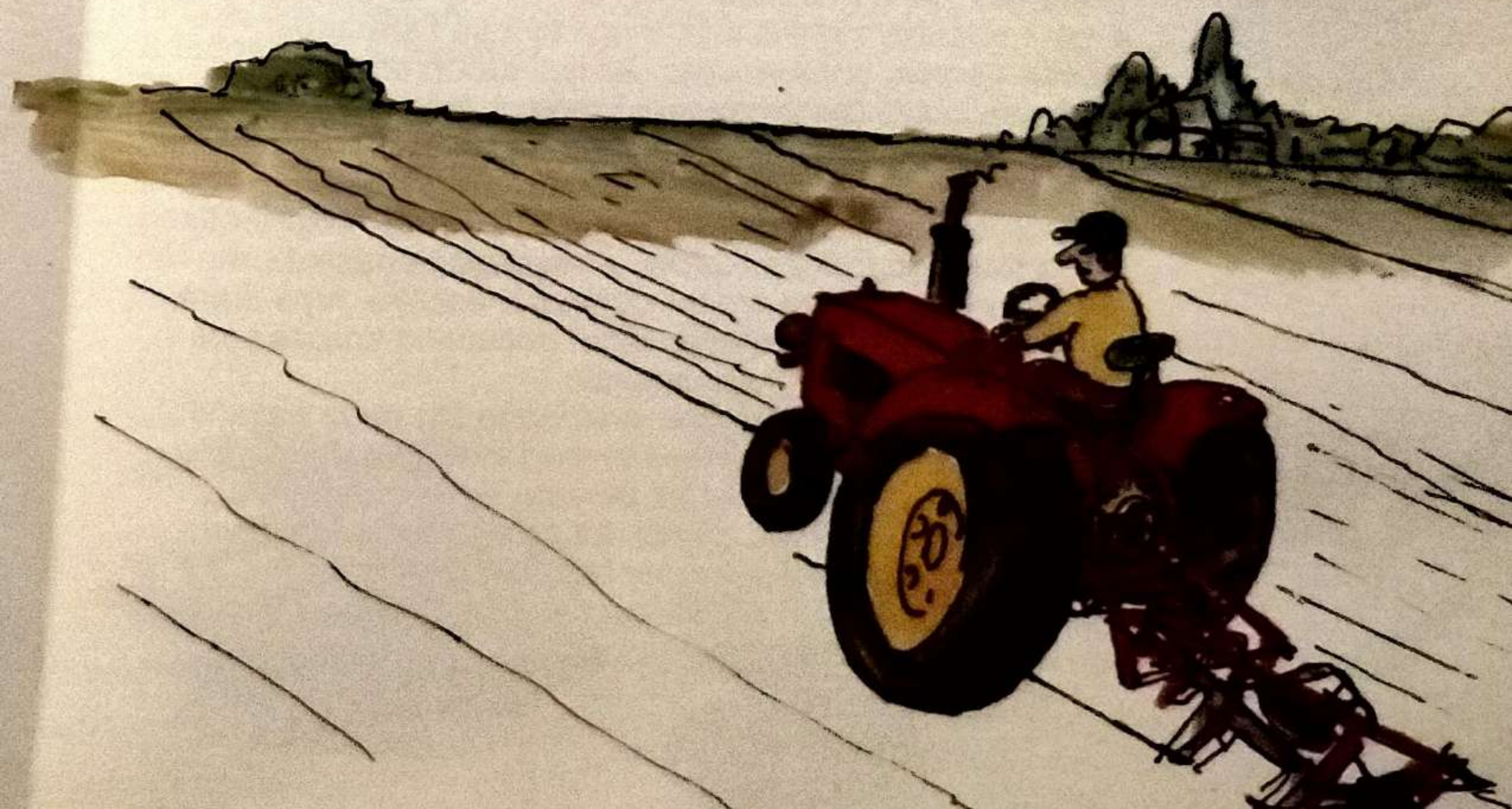


DA BI SE POSIJALO, MORA SE POORATI. Evo zašto. Kiše, sunce i korov učine da zemlja u polju postane tvrda. Uhvati se po njoj nekakva kora. Kad bi ratar po takvoj zemlji sijao, slabo bi mu što niklo. Zna on to, zato ore: razbija, mrvi i prevrće onu koru. Zemlja u kojoj će rasti biljka mora biti sipka, da zrak i voda dopru do biljčina korijena. Ratar će ujedno zaorati i gnojivo što ga je bio razasuo po zemlji. To će biljkama biti pojačana hrana. Da brže i bujnije rastu. I obilnije rode.

Malogdje plug još vuku volovi i konji. Zamijenio ih traktor. Jači je i brži od njih. Kad traktor povuče plug, veliki noževi (lemeši) režu zemlju i nekoliko pedalja duboko. Pa čak i toliko da bi se u brazdi mogao čovjek sakriti. I to ne čučećki nego uspravnostojećki!

Izorana zemlja leži u krupnim grumenima. A sjeme treba usitnjenu zemlju. Eto stoga opet traktora, ovaj put ne s plugom nego s tanjuračom i branom, možda još i valjkom. A ima i takav stroj koji zemlju prekapa, mrvi, miješa – i to sve u jedan mah!

Izorano polje čeka sjeme. Čekaju ga i gladne ptice. Zato ratar posijano sjeme odmah pokrije zemljom.





DIMOM PROTIV MRAZA. Kad si vani na mrazu, zebu ti uši i nos. Ne zaštitiš li ih, mogli bi ti se i smrznuti. Voćke nemaju nosa ni ušiju. Ali ljuti ranoproljetni mraz može im ofuriti tek propupale listiće. A što bi za voćku značilo ostati bez lišća? (To možeš zaključiti iz štiva »Dobar tek, biljko!« na 72. stranici.)

Ne da voćar da mu mraz uništi voćke. Bori se protiv njega kako god može i umije, a najstariji je način borbe protiv mraza ovakav. Voćar donese u voćnjak hrpe stare i vlažne slame, trula sijena, lišća, počupana korova i još štošta drugo. Onda pođe spavati.

Dignut će se u cik zore, prije nego što mraz najjače stegne, pa će upaliti one hrpe svega i svačega. Vatre neće biti jer je hrpa vlažna. No bit će zato mnogo bjelkasta dima. Štipat će voćara za oči, ali će voćkama koristiti. On će se, poput niske magle, rasprostrijeti cijelim voćnjakom. Grijat će tek propupalo lišće i tako ga čuvati da ne prozebe.







BILJNI BONTON. Ima i toga, bez sve šale. I ne samo to, nego i globu možeš platiti prekršiš li pravila ponašanja prema biljkama. Evo ti nekoliko takvih pravila. A za svoj cvijetak, grmić ili drvce možeš smisliti još neka posebna pravila. Naprimjer, kako da ne budu gladni niti žedni, ni sunca ili hlada željni.

§ Pravilo broj jedan glasi: nemoj bez potrebe uništavati biljke. Kad bi zao i bezuman čovjek htio i mogao upropastiti cijelo čovječanstvo – bilo bi dosta da uništi sve biljke. A ti smudri objašnjenje za to.

§ Cvijet je lijep u vazi i u ruci, no još je ljepši na travnjaku, livadi, u vrtu. Tko ubere cvjetić da njime nekoga dragog obraduje, nije pogriješio. Pogriješio je otrgne li cvijet pa ga baci. A on bi, cvatući, još nečije oko razveselio, još kojeg leptirka ugostio. Neće dobro učiniti ni onaj tko cvijećem nekog obraduje – a ubrao ga u tuđem vrtu ili u parku!



§ Neke vrste bilja postale su rijetke. Mogle bi posve nestati. Ali neće. Ima zakon koji ih štiti. Ako tko zakon prekrši, zna se što mu slijedi. Razborit izletnik i planinar neće dirati takve biljke. Ne samo zbog kazne. Evo na slici nekoliko takvih biljaka.







Nisi ni ti mačji kašalj!

Nisi dakako... (I ovaj put slijedi ono sa 17. stranice.)



Želiš li imati svoju zbirčicu lijepog lišća? Uzmi najprije nekoliko nezgužvanih starih novina. Presloži ih i razreži na jednake komade. Trebaju ti i korice: dva komada ljepenke veličine onih novinskih papira. Nađi još dvije gumene pasice koje ćeš navući preko korica i listova. Sad imaš sve – osim lišća.

Pođi za njim u lov. Ne treba ti puška nego kutija. Zađi u vrt, voćnjak ili livadu, ili prođi kraj ceste. Okom vrebaj pa uvrebaj nekoliko listova, lijepih neoštećenih i različitih. S njima pažljivo u kutiju, pa kući!

Položi na stol one donje korice pa na njih dva do tri lista (novinskog) papira i jedan (biljni) list. Prekrij ih sa četiri do pet komada papira, i sve tako redom. Na vrh stavi dva do tri lista papira i gornje korice te navuci gumene pasice. Spremi negdje gdje neće biti nikome na putu. A da lišće ne popljesnivi, mijenjaj papire svaka 2 do 3 dana. Kad prođe osam do deset dana, pogledaj je li se lišće posušilo. Ako jest, svaki list položi na bijeli papir. Zalijepi ga s nekoliko kapljica ljepila ili komadića ljepljive trake. Lijepa zbirčica lijepih listova bit će još ljepša ako joj dopišeš kada je i gdje koji list nađen te ime biljke kojoj pripada (u tome ti može netko pomoći).



Doznaj koliko bi moglo biti visoko najviše stablo u vašem vrtu ili voćnjaku, u parku ili uličnom drvoredu. Zatim usporedi: jela naraste i do 60 metara visoko...



Ima gradova i sela ovakvih imena: Orahovica, Lipik, Borovo, Smokvica, Koprivnica, Breza... Po čemu su dobili ime? Znaš li još koje slično?

(Potraži 188. stranicu u knjizi. Kakav ti je uspjeh?)

Lan

Procvao lan. Cvjetovi mu divni, modri, a fini i mekani poput moljčevih krila, pa još i mnogo mekši. Sunce ga grijalo, kiše umivale. A njemu to jednako koristilo kao i djeci kad ih majka umije i onda poljubi.

»Kažu ljudi da sam lijepo izrastao«, reče lan. »Od mene će biti divna truba platna. Ah, kako sam sretan! Ja sam sigurno najsretniji od svih. Tako mi je dobro, a još ću nešto i postati! Kako sunčev sjaj razveseljuje, a kiša prija i osvježuje! Neizmjerno sam sretan, najsretniji na svijetu.«



NAŠI PERNATI PRIJATELJI

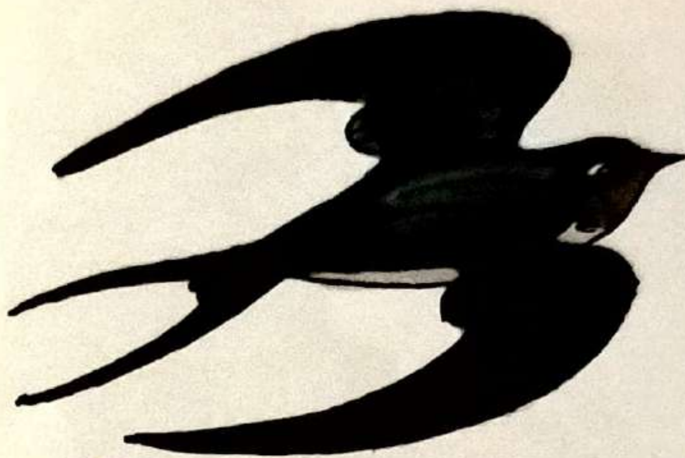
Nije ti prijatelj onaj tko to kaže nego onaj tko to dokaže. Prijatelj se u nevolji poznaje, govori poslovica. A kud ćeš veće nevolje od ove. Muče se ljudi i kinje, rintaju i trape, i eto im nagrade: vrt i voćnjak, polje i njiva ponijeli da je milina. A tada, ne lezi vraže, izmiljelo odnekuda svakojake gamadi pa udri žderati onaj ljudski trud. Pojavili se kukci ovakvi i onakvi: biljni ušenci, skakavci, potkornjaci, sovice, grbice, gubari, kupusari, žitni moljci – ne bi ih do sutra sve nabrojio! I ne samo oni. Eto ti još i glodavaca: poljskih i šumskih miševa, pa štakora, voluharica, hrčaka... I od sve one muke ljudske ne bi na koncu ostalo ni koliko je crno pod noktom.

No tu su naši prijatelji! Pravi, pernati – ptice. Neće one, doduše, u lov na kukce i glodavce nama za ljubav, nego zato da svoje trbuščiće napune i mladunce nahrane. Ali na kraju opet na isto iziđe: neprijatelj našeg neprijatelja naš je prijatelj. Tako nam ptice čuvaju usjeve na poljima, voće na granama, povrće u vrtovima i na njivama, zelene krošnje u šumama. Bolje (i jeftinije) nego što bismo učinili mi sami.

Istini za volju, valja reći da će nam poneki pernati prijatelj ponekad i kakvu štetu počiniti. Pojest će sova i koju korisnu ptičicu, a prepelica malo žitnoga zrnja. No korist od njih znatno preteže. Da ti te naše prijatelje slikom predstavimo, ne bi dotekao sav prostor ove knjige, sve do stražnjih korica. Toliko ih je. Zato ćeš na sljedećim stranicama upoznati samo neke od njih.



SJENICA


LASTAVICA


ČIOPA

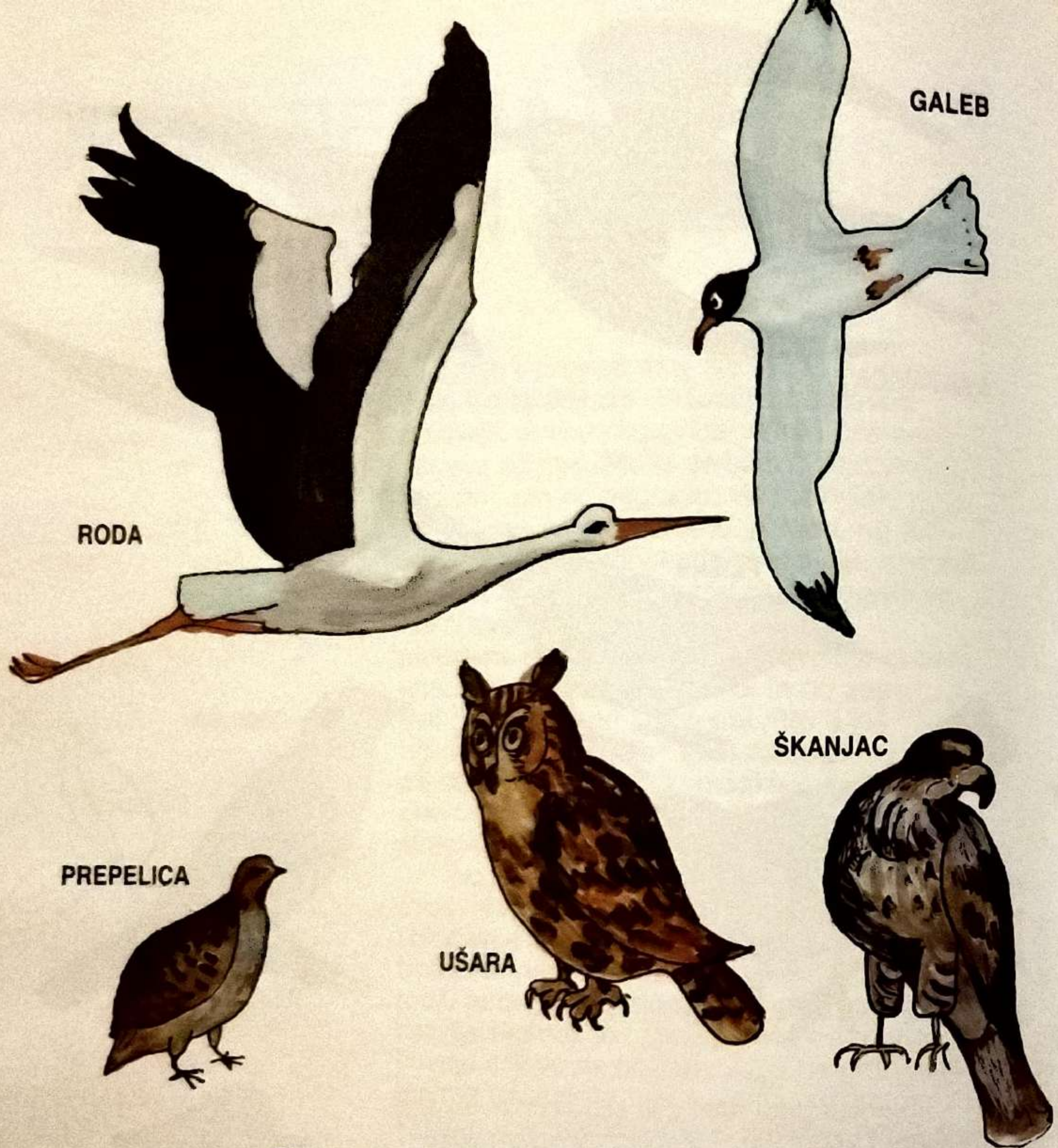

PLISKA


ZEBA


GRMUŠA

Sjenica potamani svu silu štetnih kukaca u šumi i voćnjaku. – Zeba zoblje sjemenke korova sprečavajući tako da se oni šire. – Grmuša se u slast sladi mekanim kukcima i njihovim ličinkama u polju, parku, šumarku. – Pliska tamani kukce na livadi i pašnjaku te kraj potoka. – Lastavica guta oblake muha, mušica i komaraca, ponajviše oko seoskih staja. – Isti jelovnik ima i čiopa, a još je proždrljivija od lastavice. Njezino je lovište u gradu. Ševa kupi poljem sjemenke korova, a obroke zaslađuje kukcima.


ŠEVA



Roda je u vlažnim godinama žabojed, a u suhima kukcojed i mišojed. Ne zazire ni od zmija. – Galeb je rođeni ribolovac. No ribica je sve manje, pa je promijenio gostionicu. Često se gosti kukcima s oranica, pa čak i oko aerodroma uz more. – Plašljiva ptica prepelica obično danju čuči u travi, a noću kupi sjemenke korova i kukce. – Sova ušara noćna je grabljivica. Voli guste šume i tuste miševe. – Škanjac je dnevna grabljivica. Plijenom mu najčešće padaju miševi, pa ga zovemo i mišar. Voli krajeve gdje su šumarci i polja.









FAZAN

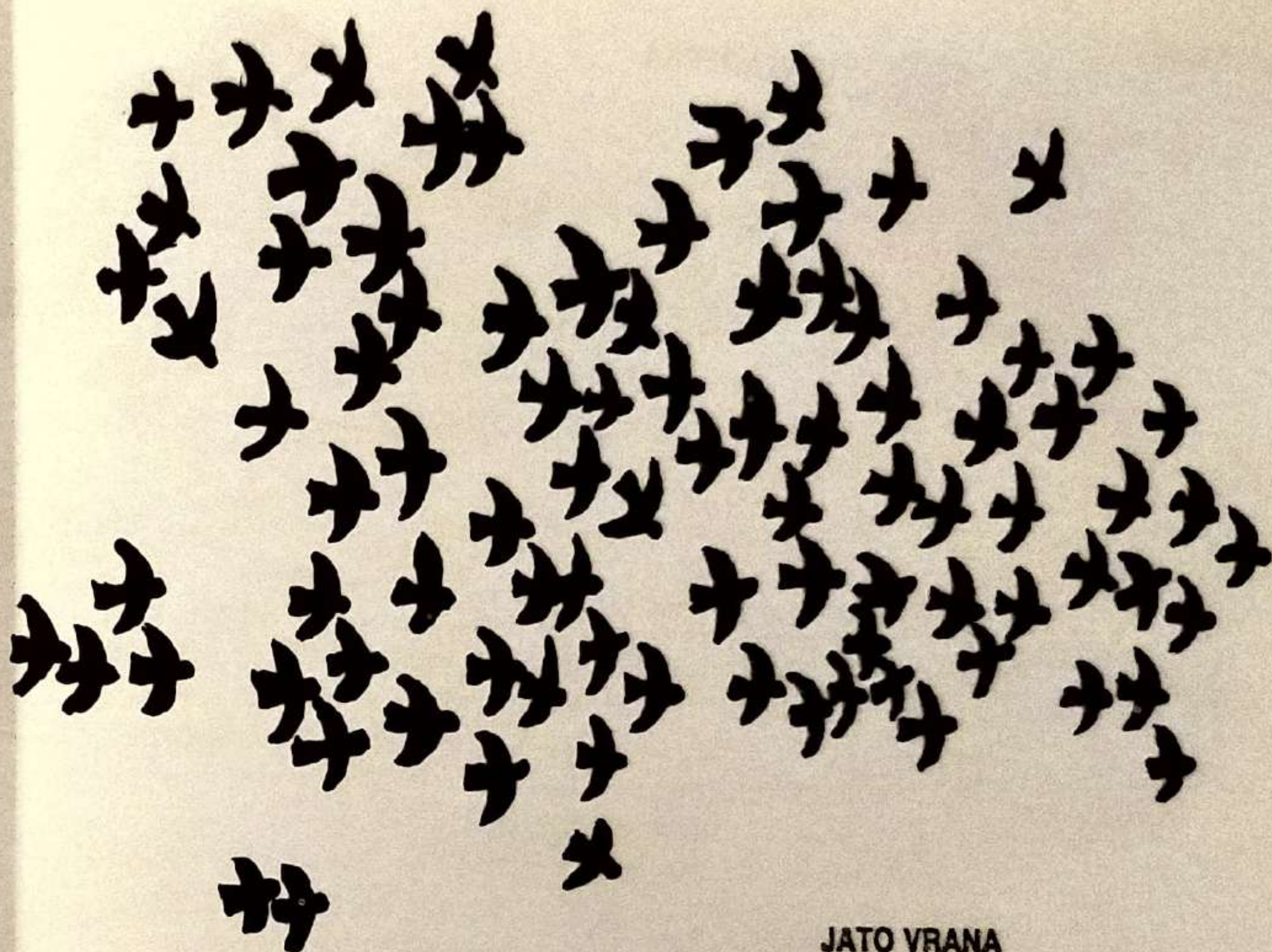
Djetao i žuna kričave su ptice, a u kričavo perje odjevene. Marljivo kljucaju (tr-r-rr!) po deblima u šumi, voćnjaku i parku. Buše drvo vadeći opasne štetnike, ličinke kukaca kornjaša. – Strašljiva kukavica krije se po šumi, a sladi se najčešće gusjenicama. Idu joj u tek i dlakave gusjenice koje žare kao kopriva, pa ih ostale ptice neće. – Fazan tumara poljem i dubravom pobirući zrnje i kukce. – Pupavac, s krasnom kukmom na glavi, postao je rijetka ptica. Po grmovitoj i šumovitoj ravnici traži kukce, pauke i gušterice.

JATO DIVLJIH GUSAKA

JATO DIVLJIH PATAKA

PO ČEMU SU PTICE PTICE? Tko je brži jezikom nego mozgom zaletjet će se: »Po tome što lete!« E, a zar ne lete šišmiš, i pčela, i muha? A nisu ptice. »Po tome što legu jaja!« To rade kornjača, i šaran, i rak bramburač. Jesu li zato i oni ptice? »Ondaaa... po tome što imaju perje?« Brrravo! To je pravi odgovor. Ili je, možda, tko vidio pernatu lisicu, pernata krokodila ili pernatu kišnu gujavicu?

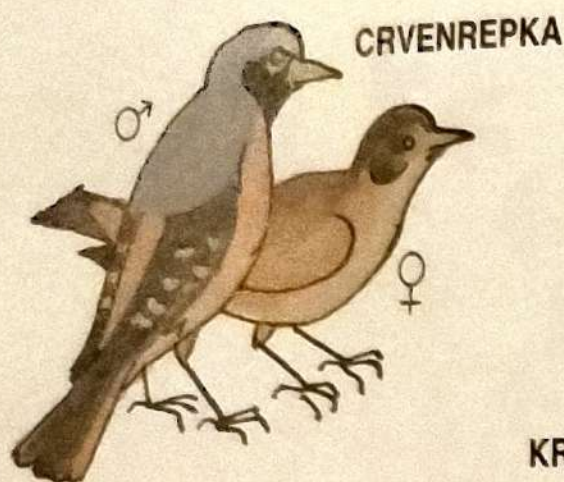
Perje omogućuje ptici da leti: da se, mašući krilima, kreće zrakom. Ptica bez perja ne bi mogla letjeti... »A kako onda bez perja lete šišmiš i leptir?« Pametno pitanje! Zasad se zadovolji ovakvim odgovorom: ptica leti na drukčiji način nego šišmiš i leptir, drukčije nego avion i helikopter. No o tome ćeš više doznati u školi



JATO VRANA

kasnije. A mi ćemo dalje o perju. Ptica ne nosi isto pernato ruho cijela života. Mijenja ga svake godine: mitari se. To se presvlačenje zbiva kako u koga. U orla malo-pomalo, u labuda, bome, odjednom. Takav goljo, kao da je operušan, ne može letjeti. Sve dok mu novo perje ne poraste. Ala bi se lisica obradovala da se susretne s takvim labudom! Zna on to pa mudro čuči u ševarju sve dok opet ne opernati.

Neke vrste ptica lete svaka na svoju stranu. Druge radije lete zajedno – u jatu. Ali ni to ne čine jednako. Jato vrana ili jato čvoraka nalik je na oblačak: lete zajedno, ali bez reda. Divlje guske lete u ravnoj ili vijugavoj crti, a divlje patke u klinu. Kao da su to naučile po ovim slikama.

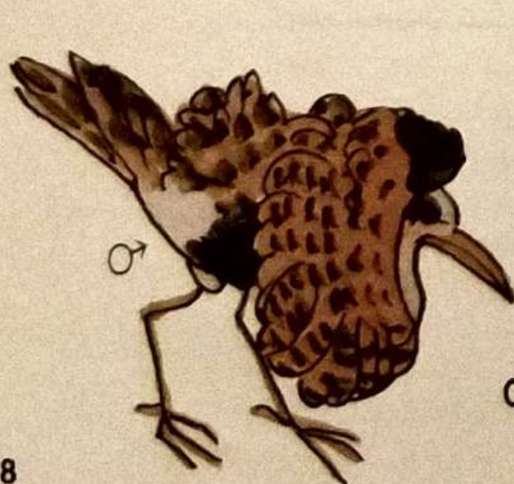




PO PERJU SE PTICA POZNAJE. Guska je bijela kao snijeg, gavran crn kao ugljen, a djetao šaren – kao djetao. Ima ptica žutih, crvenih, sivih, smeđih, zelenih... Ne možeš boju zamisliti a da nema ptice takva perja. Neke su toliko šarene kao da si ih svim svojim flomasterima našarala (našarao).

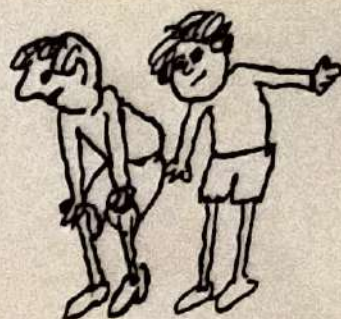
Otkud takva šarolikost? U ptičjem su perju različita bojila. (Baš kao i u dlakama dlakavih životinja.) Kakvo bojilo – takve boje pero. Tko bojila gotovo nema, ostaje bijel. No perje nije samo raznobojno nego mu se boje mogu i prelijevati. Gledaš gavrana – crn je crncat. A samo što se mrvičak pomaknuo, crnina mu se modrilom prelijeva.

Ptice prepoznaju jedna drugu po boji perja. Kad krstokljun traži sebi krstokljunku, po perju će znati: eno je, ono je ona. (Na slikama je uz ženku znak ♀, a uz mužjaka znak ♂.) No češljugar se može i prevariti



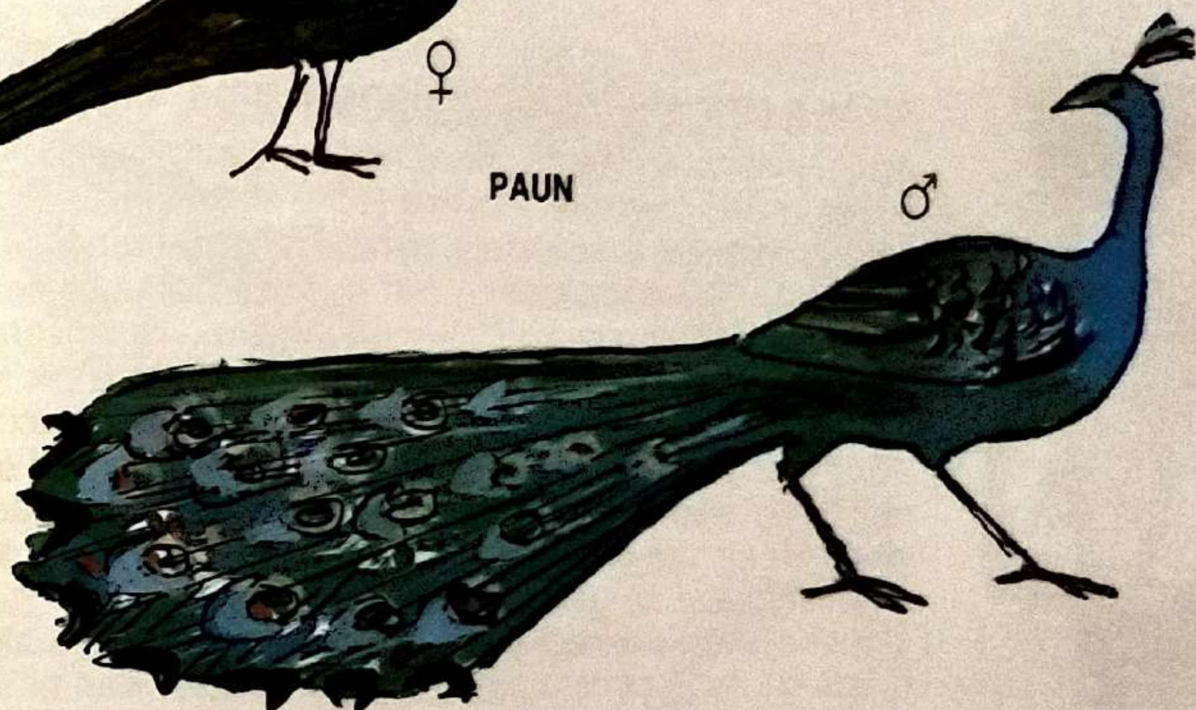


OGRLIČAR





PAUN



pa tražeći ženku naletjeti na drugog muškarca i možda nastradati – jer su u češljugara ♀ i ♂ jednako obojeni.

Ptica je često jednake boje kao i njezin okoliš. Tako će lisica teže opaziti sivu jarebicu u sivom kamenjaru. Ili smeđu ševu na smeđoj njivi. Zaštitna boja posebno je korisna ženki dok mora sjediti na jajima.

Drukčije je s ptičjim mužjacima. Oni obično ne čuče u gnijezdu, pa lako pobjegnu od neprijatelja. A što su ljepših boja, to će se ženkama više sviđati. Neki čak za takvu priliku obuku svadbeno ruho žarkih boja. U tome ogrličari čak i pretjeruju pa ogrlica u jednoga bude bijela, u drugoga žuta, u trećega crnozelena… Neka ogrličarke biraju! Paun je najveći krasnik među pticama. Sad znaš kako njemu koristi krasota, a paunici skroman izgled.





SVAKA PTICA SVOJIM GLASOM PJEVA. Vrabac živče, lastavica prevrće, ševa ćurliče, slavuj bigliše, kos cokće, zviždi i prebire – milina jedna slušati ih!... Gavran grakće, vrana kreči, svraka kriješti, prepelica pučpuriče, kukavica kuka – njih baš nije milina slušati.

Čemu ptice pjevaju? One pjevanjem – razgovaraju. Drukčije ne umiju. Kos je ranoranilac. Budi se u cik zore i odmah se javlja: ćuri-ruu-tiu-riu-i! To otprilike znači: »Evo mene, ja sam tu! A gdje si ti?« Kad želi javiti da je sit i zadovoljan, kos blaženo čokće: čok, čok! No kad cikće da se sve ori – cik! cik! cik!... čičičiči!... – time obznanjuje da se grdno rasrdio.

Prekodan sve ječi od ptičjega pjeva. Varaš se ako misliš da se to ptice tope od miline i ljepote. Kad bi se to milozvučno frulanje, flautiranje i klarinetiranje prevelo na ljudski jezik, ti bi se čudom začudio (začudila). To ptić mužjačić svima na znanje daje: »Ovo je crvolovište mojeee! Ovo je gnjezdište mojeee!« Zlo i naopako nezvanim gostima: bit će tu kljunatanja i krilatanja. Ali ženku ptić serenadama nježnim doziva. Jer – za gnjezdašce je, ipak, potrebno dvoje.



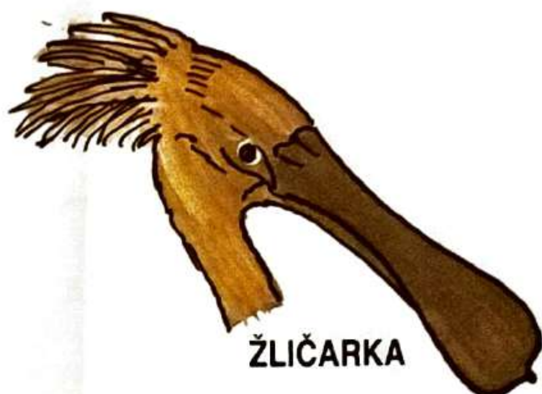


ŠTO KLJUJU KLJUNOVI? Nisu pticama kljunovi samo usta. Oni su im još ruke i žlice, noževi i dlijeta, čak i četke za pernata odijela. Zagledaj ptičji kljun, znat ćeš što on kljuje, čime se ptica hrani.

Evo na slici čiope. Ona u letu lovi mušice pa ima »veća usta nego glavu«. U škanjca je kljun kukasti nož kojim kolje i komada miševe. Žličarka svojom žlicom kupi životinjice iz plitke vode. Krstokljun ukrštenim



























kljunom, kao kliještima, vadi sjemenke iz smrekovih češera. Šiljastim kljunom brgljez pobire kukce iz kore drveta. Žuna klinastim dlijetom buši drvo i sladi se ličinkama što su se onamo zavukle. Šljuka vadi crve skrivene duboko u rahloj zemlji. A batokljun ubere trešnju, slatko meso baci, košticu raskoli i pojede jezgru. Čudan svat! Pozviždač pobire crve i pozviždava od zadovoljstva. Vranac ili kormoran roneći lovi ribu. Za papigu aru, patku i čaplju pokušaj doznati čemu im služe upravo takvi kljunovi.



CRVENDAC



VUGA



KESNA SJENICA



LASTAVICA



PILJAK

TOPLO KAO U GNIJEZDU. Vara se tko misli da ptice stanuju u gnijezdima kao što medvjed stanuje u svome brlogu, a miš u mišjoj rupi. Ptice ne grade gnijezda sebi nego svojim mališanima. Pustimo na miru ptice koje ne viju gnijezda (jer ima i takvih) pa recimo koju o marnim gnjezdograditeljima.

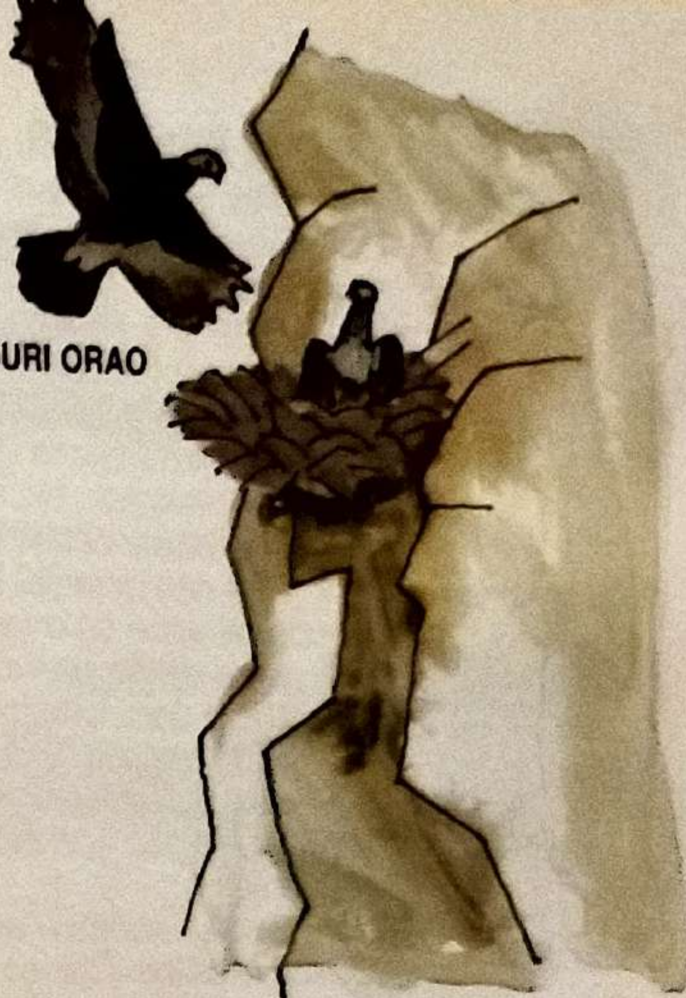
Koliko vrsta ptica – toliko i vrsta gnijezda! Ornitolog (a to je pticoznalac) samo pogleda gnijezdo pa će kao iz puške: »To je palčićevo.« »Ono je svrakino.« I čije već jest. Ptice viju gnijezda od grančica, travki, slamčica, borovih iglica. Velikoj ptici veliko gnijezdo treba, pa orlu i rodi dobro dođu granje i korijenje. Afričke su pletilje supermajstori u pletenju gnijezda. Od biljnih vlati, niti i svačega drugog ispletu i do pet tisuća gnijezda na jednome golemom stablu, a sva pod jednim krovom! Takvi ptičji velegradovi ponekad toliko otežaju da svu krošnju pokrše.

Neke ptice zidaju gnijezdo blatom i svojom ljepljivom pljuvačkom. Takve su lastavica i piljak. A one najpraktičnije traže gotova »gnijezda«. Žuna, čvorak



TRSTENJAK





i sova nađu duplju u staru drvetu. Ćuku je milija rupa u staroj zidini. A golub i vrabac naprosto nam se nasele pod strehom.

Brigu oko gnjezdogradnje razne ptice različito rješavaju. U lastavice i čaplje mužjak i ženka pošteno dijele posao: zajedno skupljaju građu, zajedno grade. Mužjaci zebe i trstenjaka »velikodušno« prepuštaju sav posao ženkama. Oni im za to vrijeme iz svega glasa pjevaju – da im podignu moral (doznaj što to znači). A palčica pak svom palčiću prijeti: nema svadbe dok mladoženja gnijezdo ne savije! I to ne jedno nego pet, šest, sedam... Da ona može birati: ovo neću, ovo hoću.

Kad se ptičji golišavci u gnijezdu izlegu, mora im biti mekano i toplo. Grančice ni slamčice ne smiju ih grepsti ni bockati. Stoga im roditelji nastru gnijezdo perjem, vunom, dlakama, koncima i čime sve ne.

Mužjaci, ako su kavaliri, smjenjivat će se sa ženkama u grijanju jaja. Drugi, isto tako kavaliri, hranit će ženku dok leži na jajima. A treći, koji kavaliri nisu, odmahnut će krilom (jer ruku nemaju): baš me briga!















PILEĆI KALENDAR. Ima i takva kalendara. Nije napisan, jer pile pisati ne umije. A kako bi u jajetu i moglo pisati. Jer – taj kalendar vrijedi samo dok je pile u jajetu.

Ostane li kokošje jaje ležati na hladnu mjestu, nikad iz njega pileta. Pokvarit će se. Da se pile izvali, valja jaje grijati. Na selu ga grije kvočka – kokoš koja se sprema postati pileća mama. Na peradarskoj farmi jaja grije sprava inkubator. No svejedno: kvočka ili inkubator – pileći kalendar ostaje isti. Ovakav.

Prvi dan grijanja. U žumancetu se razvilo crvenkasto zrnce ne veće od ovoga slova »o«. A u njemu već pileća glavica s očima ne većim od točke na kraju ove rečenice.

Drugi dan. Izraslo srce pa kuca kao najfiniji zlatni sat.

Dani prolaze. Pile je pri dobru apetitu, premda je tek veliko kao zrno kukuruza. A što jede u jajetu? Upravo ono što je pod ljuskom: najprije žumanjak, a zatim bjelanjak.

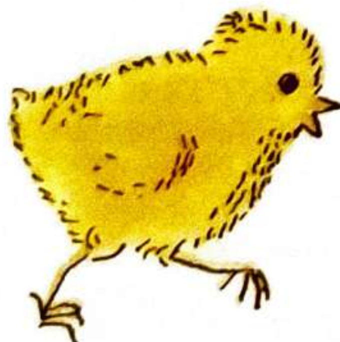
Šesti – sedmi – osmi dan. Već je i kljunić tu, tu su krilca i nožice. Čak se pile i prvim pahuljicama osulo.

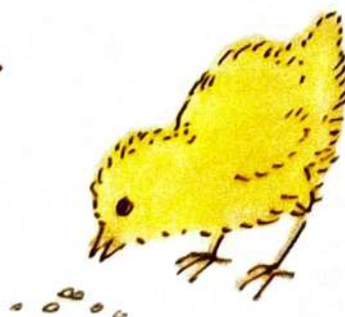
Prolaze dani, pile sve veće. Devetnaestog dana postalo mu je u jajetu tijesno. Posve se skvrčilo, jadno, noge zgrčilo, glavu iskrenulo... Dvadesetog dana propijukalo i stalo se komešati. A sve to još u jajetu!

Napokon! Dvadeset i prvog dana pile kljunićem gura ljusku. Kad ona popusti – eto pileta na svijetu. Čupavo je i vlažno. No čim se (pod kvočkom ili inkubatorom) osuši, već trči i pijuče.

Pileći kalendar ima 21 dan. Guščji 30, golubinji 17, vrapčji samo 13. I svi se oni drže svojih kalendara.











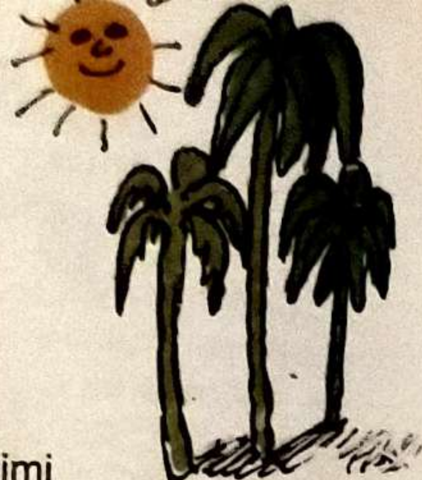
ČUČAVCI I POTRKUŠCI. Čim se pilići izvale iz jajeta, bistro gledaju u svijet. Trčkaraju za kvočkom, čeprkaju i kljucaju. Mogu se odmah brinuti za se. Takvi su ptići potrkušci. Guščići i pačići odmah će i zaplivati, nitko ih tomu ne treba učiti. Potrkušci su još galebići i ždralići, fazančići i prepeličići...

Roditelji potrkušaca ne moraju mališe hraniti. No brigu brinu kako da ih na okupu drže. Potrkušci su radoznalci. Svakamo će zaviriti, pa bi tako mogli i zaglaviti.

Drugi se ptići izvale jadni i kukavni, a neki još goli i slijepi. Takvi su vrapčići i sokolići, svračići i rodovići, žunići i sovići... Samo čuče u gnijezdu i kljuniće razjapljuju. Ne zato što bi htjeli pjevati, nego zato da ih roditelji hrane. A gladni su od jutra do sutra. Roditelji im drugo i ne rade, samo za njih hranu traže. Tako radni dan mame i tate crvenrepki traje punih osamnaest sati. Prekovremeno rade i ostali roditelji čučavaca. Da, ne rekosmo: ptići koji povazdan čuče nazvani su čučavci.

Čučavci su obično čistunci. Ne gade gnijezdo. Samo isture stražnjicu pa spuste izmet izvan gnijezda. Zato im je ono čisto i uredno. Bar su tu brigu skinuli roditeljima s glave.





NA JUG – I NALIJEVO KRUG! Ti se zimi raduješ jer se možeš grudati, i sanjkati, i skijati, i klizati. Ptice to ne mogu. Zato se ne raduju zimi. I tko bi se, gladan, radovao? A ptice su zimi gladne da gladnije ne mogu biti. Stanarice ipak ostanu čekajući da im se smiluju ljudi dobra srca. A selice bježe od zime glavom bez obzira. Najzimogroznija je vuga: bježi već u kolovozu, a vraća se tek u svibnju. Najjunačniji je krstokljun: gnijezdi se usred ciče zime! A i mora, jadan: tek tada zriju smrekove sjemenke kojima on svoje krstokljunčiće hrani.

Milijuni i milijuni ptica selica lete na jug. Neke u jatima (lastavica, čvorak), neke u parovima (slavuj, škanjac), neke pak kao samci (kukavica, svračak). A to »na jug« nije za svakog isto. Drozdu borovnjaku, iz sjevernih zemalja, zimi je dobro i u nas. Neke naše kopnene ptice zimuju na jadranskoj obali, kao zimski turisti. Nekima je pak put dugačak tisuće kilometara!

U svojim toplim zimovalištima naše selice ne viju gnijezda. Ne legu jaja niti podižu mladunce. Kao da osjećaju da su ondje samo prolazni gosti. Netom zaproljeti, krenu one »nalijevo krug!« – natrag na sjever, u stari svoj kraj, pa čak i do lanjskih svojih gnijezda!

Ptice sele uglavnom radi hrane. No mora biti i drugih uzroka, ali još nisu posve razjašnjeni. Jer čemu bi se neke ptice s dalekog sjevera ponašale ovako: dolete u tople krajeve, a u njima ne ostanu. Lete još dalje na jug – sve do dalekih studenih južnih krajeva! Odande se vraćaju u svoje daleke sjeverne krajeve. Čemu? To samo one znaju (a možda i ne znaju).







PRIJATELJSTVO ZA PRIJATELJSTVO! Slavimo dan škole, dan Crvenoga križa, dan djeteta, i tako dalje. Negdje u svijetu proslavljaju u školi i dan ptica! Učenici tad izrađuju hranilišta za pjevice, umjetna gnijezda za djetlove, kućice za čvorke. Odlučuju kako će se brinuti o pticama. Zgodno, zar ne?

Evo ti nekoliko pravila ponašanja prema tvojim pernatim prijateljima. Možeš ih i dopuniti.



§ U toplo doba godine ptice same posvuda nalaze svoje crviće, kukce, zrnje, bobice. Tada ih ne treba posebno hraniti. Drukčije je zimi. Tada ptice gladuju. Čekaju tvoju pomoć, a ti znaš da su je zaslužile. Sjenice možeš pogostiti komadom sala ili slanine. Objesi ga na uzicu tako da mačka do njega ne može. I sjemenke suncokreta sjenici su poslastice. Druge pjevice rado jedu sjemenke prosa, konoplje i maka, zobene i kukuruzne pahuljice.



§ U našoj zemlji mnoge su ptičje vrste već rijetke. Mogle bi i posve izumrijeti. Zato ih štiti poseban zakon. Tko bi ih lovio, platio bi grdnu globu. Zaštićeno je 160 vrsta pjevica, 31 vrsta dnevnih i 10 vrsta noćnih grabljivica, 98 vrsta ptica koje žive uz vode, i još druge.



§ Opaziš li ptičje gnijezdo i u njemu jaja – prste sebi! Ostao bi na njima miris tvoje ruke. Zbog toga bi ptice mogle napustiti gnijezdo i jaja. A to ne želiš, zar ne?

§ U kavezu se ugodno osjeća samo ptica koju je čovjek uzgojio. Svima drugima kavez bi bio okrutno mučilište u kojem bi i uginule od žudnje za slobodom.



§ Tko slučajno dirne ptičji izmet, neka dobro opere ruke. Inače bi mogao oboljeti, jer u ptičjem izmetu može biti klica bolesti.

§ Osluškuj pjev ptica oko kuće. Ornitolozi su zabilježili ovakav pjev trstenjaka: dore, dore, dore – kare, kare, kare – ker, ker, ker – kaj, kaj, kaj, kaj – kare, kare, kare – kit! Možeš li i ti zapisati kakav ptičji pjev? Doznaj kako se zove pjevač.

Nisi ni ti mačji kašalj!

Nisi, dakako... (Dalje neka ti govori 17. stranica.)



Bistroumnici i bistroumnice, ne dajte se zbuniti ovim pitanjima: Jesu li sve ptice životinje? Jesu li sve životinje ptice?



Javite se, bistropogleđe: lete li na jednak način vrabac i lastavica? Golub i galeb? Koje su razlike?



Zanimljivo je promatrati kako se ptice kreću po zemlji. Jedne hodaju i trče. Druge samo skakuću. A treće mogu i hodati, i trčati, i skakutati. Znaš li primjere?



Malo je ptica koje viju gnijezda na tlu ili blizu tla. A i tada najradije u kakvu trnovitu grmu. Velika većina ptičjih vrsta gnijezdi se po krošnjama. Što ih je moglo potaknuti na to?



Ptice ne pjevaju ljudskim glasovima, to se zna. Ipak možemo zapisati kako se (otprilike) glasaju. Pažljivo slušaj naprimjer vrapce, pa bilježi. Naćuli uši pa zapiši glasanje: goluba, grlice, svrake, sjenice... Pa i kanarinca ili papigice, ako ih imaš.



Tko ne bi po izgledu umio razlikovati kokota od kokoši! A ti se potrudi, pažljivo promatraj, pa navedi što više takvih razlika. U većine ptica mužjaci su izgledom malo drukčiji nego ženke. Znaš li po boji perja i kljuna razlučiti kosa od kosovice? Po čemu ćeš znati reći: »Ovo je vrabac, a ono vrabica«? Možeš li u sjenice, svrake, labuda, rode razlikovati ženku od mužjaka?

(Svoja rješenja možeš provjeriti na 188. stranici.)

Ševa u krletki

Pjesma što ju je ševa pjevala bijaše puna tuge i žalosti. Jadna ševa jade jadovala. Uhvatili je, pa sad u krletki kraj otvorena prozora tužno žubori o izgubljenoj slobodi.

* * *

»Vode nema!« protuži ševa. »Svi su otišli, a nisu mi ostavili ni kapi vode«...

Već se i večer spustila, a još uvijek nikoga da jadnoj ptici dade kap vode. Ševa opruži krila pa ih još jednom grčevito skupi. Glavica joj klonu, a srce joj puče od žeđi i od tuge...

Tek ujutro dođu dječaci. Pa kad vide da je ptica uginula, zaplaču i mnoge suze proliju. Iskopaše ptici grobak i ukrasiše ga cvjetnim laticama. Uboga ptica! Dok je živjela i pjevala, nisu na nju mislili. Zatvorili je u krletku i pustili da ugine od žeđi, a sad je oplakuju.



ZNAKOVI KOJI GLAVU ČUVAJU

Svaki znak nešto znači. I sva je mudrost u tome da otkriješ što on znači. Možeš inače i stradati. Evo primjera. Reži pas, zube pokazuje. Taj pasji znak govori: hvataj maglu, inače... Ako ti vrana nije mozak popila, maglu ćeš i uhvatiti.

Ima i drukčijih znakova, od kojih srce življe zakuca, a oči zasjaje. Recimo kad Vitko napiše na zidu: VITKO + SANJA, to još srcem zaokruži i strelicom probode. Kad to vidi Sanja, misli Vitko... (A ona će, možda, samo promrmljati: Vol jedan!)

Svakakvih znakova ima – pa i takvih koji ti glavu čuvaju. Svejedno da li pješice hodaš, ili gaziš pedale bicikla, ili te mama vozi autom. Bio takav jedan znak i na uglu Blažekove ulice. Na njemu je nešto bilo naslikano što glavu čuva. Bilo pa nije. Netko je na njemu okušao svoju vještinu gađanja kamenjem. »Nepoznati počinitelj«, rekao susjed Slavko, milicionar. »Divljak«, dodala susjeda Tonka. A dida Grga: »Blesavac, kao da je sebe i nas kamenom u glavu gađao. Jer tko će nam sada glavu čuvati?«



I RUKE GLAVU ČUVAJU. Ne bilo čije ruke, nego ruke milicionara prometnika. Stoji on tako nasred raskršća kojim prolaze mnogi pješaci i mnoga vozila. I glavu nam rukama čuva. Jer da njega nema, zalijetali bi se na raskršću pješaci u pješake, vozila u vozila i – što je najgore – vozila u pješake. No tu je prometnik. On stoji:



Nije važno je li on ruke raširio ili ih je niz tijelo spustio. Važno je kako on stoji, kako ga ti gledaš (a i ostali pješaci i vozači). Gledaš li ga ravno u prsa ili ravno u leđa, to znači »Stoj!« Ako se tako okrenuo upravo taj čas, onda to znači: »Stanite svi pješaci, osim onih koji su već počeli prelaziti cestu ili ulicu. A oni neka je prijeđu brzo, ali i oprezno!« I još: »Stanite sva vozila, osim onih koja se taj čas ne bi mogla zaustaviti bez gužve ili opasnosti. A i ta vozila neka se oprezno sklone s raskršća.« Odmah će zastati promet u smjeru kojim gledaš u knjigu i kojim knjiga gleda u tebe, a krenut će promet slijeva udesno i zdesna ulijevo.

Druga je priča stane li prometnik:





Svejedno je gleda li on lijevo ili desno. Važno je samo da ti prometnika gledaš u rame ili u bok (a ne u prsa niti u leđa). Sad ti imaš slobodan prolaz. I oni koji hodaju ili se voze u istom smjeru, a tako i oni koji ti dolaze u susret. A za one desno i lijevo to znači »Stoj!« – jer oni gledaju prometniku u prsa ili u leđa.

No što je sad? Prometnik digao okomito uvis ruku s otvorenim dlanom. To znači »Stanite baš svi (osim onih, razumije se, koji su već na raskršću) i pazite kakav ću vam znak dati...«

ZNAKOVI KOJI SE NE VIDE. Pogledaj još jednom sličicu prometnika koji je digao ruku. Ako je na raskršću gužva, on će tada još i kratko zazviždati u svoju zviždaljku da sve ječi. To tada znači ono isto: »Svi sad stanite i pazite!«

Ne čuješ li, međutim, samo jedan zvižduk nego nekoliko uzastopnih zvižduka – e, to je već drugi par kobasica. Taj znak dovikuje: »Netko je pogriješio – ili pješak, ili vozač!« Valja odmah stati pa pogledati neće li prometnik, u zlo doba, pokazati upravo na – tebe. A to bi značilo da si baš ti pogriješio. Možda si zakoračio s pločnika prije nego što si smio? (Vrati se odmah!) Tko teže pogriješi, prometnik će ga kazniti globom.

IDEM RAVNO. SKREĆEM... Kad se tvoj pradjed, kao nadobudan šmrkavac, vozikao biciklom, na biciklu nije bilo zvonca; bila je trubljica s gumenom kruškom. Ni tadašnji automobili nisu imali žmigavac nego takvu trubljicu, samo malo veću. Ako bi se na ulici susreli tvoj pradjed (na biciklu) i vozač (u autu), onda bi vozač zatrubio jedanput, a to je značilo: idem ravno naprijed. I pradjed bi zatrubio jedanput: i ja ću ravno naprijed. Tko je htio skrenuti udesno, zatrubio bi dvaput, a ulijevo triput. No onda su i bicikli na ulici bili rijetkost, a kamoli automobili, pa se moglo trubiti do mile volje.

A zamisli da u današnjem gustom prometu sva vozila počnu trubiti: te ja skrećem ovamo, te ja skrećem onamo! Stvorila bi se takva urnebesna halabuka da se ne bi razabralo ni tko trubi, ni koliko puta trubi.




A prometnika s raskršća morali bi prenijeti u bolnicu: pretrpio bi, jadnik, zvučni udar! Svi stanovnici s ulične strane morali bi odseliti u vikendice i klijeti na vrhu brda, dok im se uši ne odgluše.

Zato se danas na ulici ne trubi; trubi se samo ako iznenada iskrsne kakva opasnost. Ili ako prolaze svatovi. Biciklist i mopedist najavit će skretanje rukom. Kad ulijevo ispruži lijevu ruku, to znači: skrećem ulijevo. Ispruži li desnu ruku udesno, onamo će i skrenuti. Auto će žmigati. Trepti li mu desni pokazivač smjera ili žmigavac, kazuje: skrećem udesno. Ako trepti lijevi, skrenut će ulijevo. Ne trepti li pak ništa – ništa se neće promijeniti: auto nastavlja vožnju ravno naprijed.

Ala bi se tvoj pradjed začudio tom pružanju ruke i žmiganju žmigavaca!



PROMETNIK SA TRI OKA. Ima i takav prometnik. Jedno mu oko crveno, drugo žuto, treće zeleno. Semafor, dabome. To njegovo ime znači »znakonosac« jer on nosi znakove, a ti znakovi glavu čuvaju.

Ovakav semafor kao ova tri na gornjoj slici jednako vrijedi za vozače i za pješake. Zlo i naopako onome tko ga ne bi slušao! Mogao bi to platiti džepom – a i glavom.

Prvi semafor svijetli crveno: »Stoj i ni makac! Prijelaz je zabranjen!« To znaš. Možda ne znaš što sve može značiti žuto svjetlo na semaforu. E, pa čuj. Ako se ono upalilo dok još gori crveno svjetlo, tad žuto svjetlo znači: »Još je prijelaz zabranjen, i vozilima i pješacima. No svi se pripremite, jer će se začas upaliti zeleno svjetlo. A kako se pripremiti? Vozač auta gurnut će polugu mjenjača u prvu brzinu. Biciklist će staviti nogu na pedal.



A pješak će pozorno pogledati lijevo: žmiga li, možda, desnim žmigavcem najbliži auto. Ne bi, naime, bilo zgodno da oba krenu u isti čas pa da se sretnu na kolniku. Veoma bi pogriješio, dakle, i pješak i vozač koji bi na žuto svjetlo odmah krenuo.

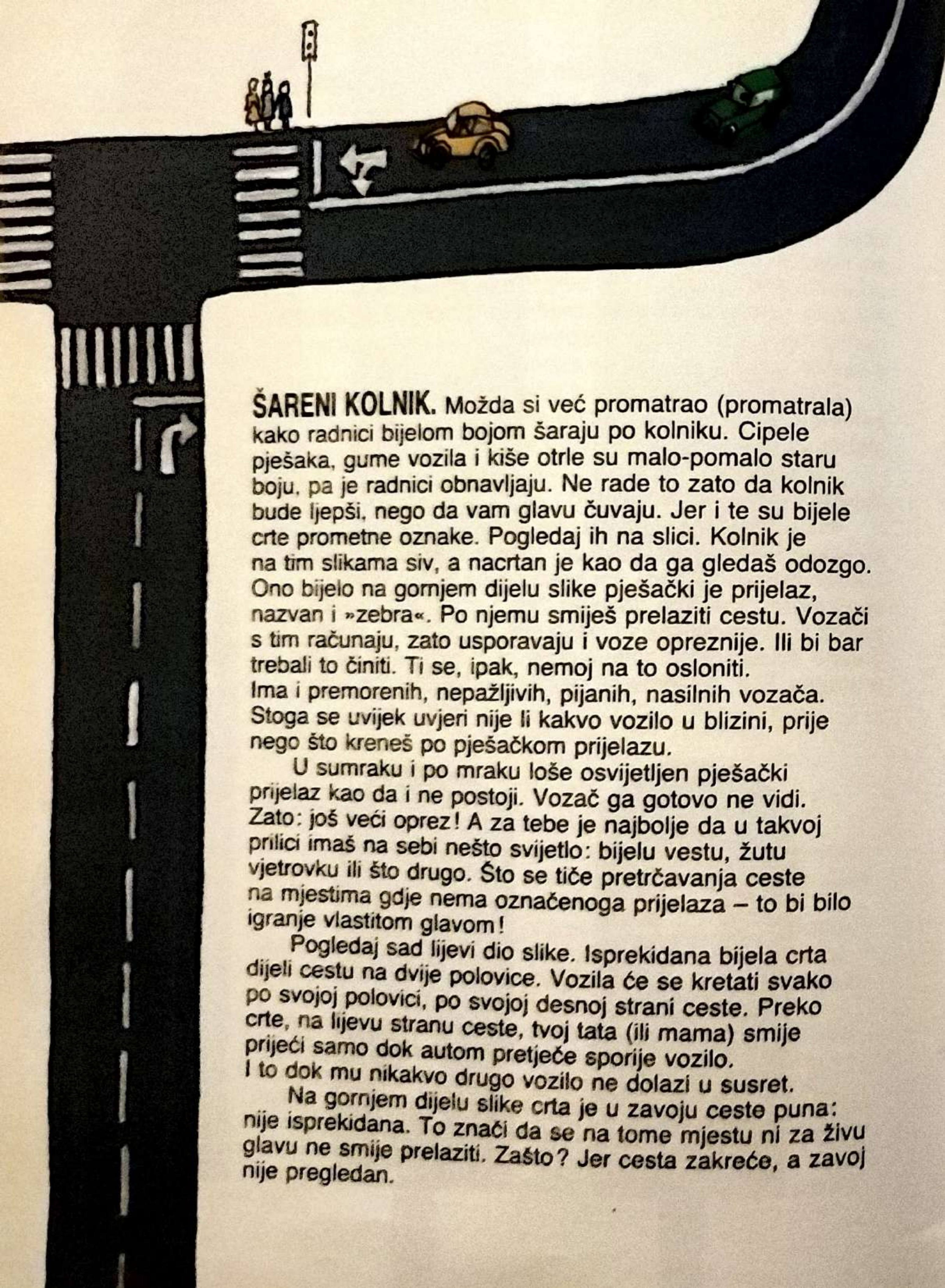
Ako se pak žuto svjetlo upalilo poslije zelenoga, onda mu je značenje drukčije: »Brzo napustite raskršće svi koji ste na njemu zatečeni. A vi koji još niste, duboko udahnite i smirite živce jer slijedi crveno svjetlo.« No žuto svjetlo ima i treće značenje. Trepće li (žmiga, namiguje), to je svima upozorenje: »Požurite, sklonite se s raskršća, ali na oprez ne zaboravite.«

Poslije ove duge priče o crvenom i žutom svjetlu, zelena je priča kratka. Zeleno svjetlo znači: »Prelazite slobodno, ali ne nosite glavu u torbi!«

Tu je, zatim, još semafor za pješake. A on nema žutoga svjetla. Samo crveno i zeleno.

Priča o semaforima nije još završena. Ima ljudi koji su slijepi za boje. Ne razlikuju crveno ni zeleno. I jedno i drugo oni vide – sivo. Pa kako da se snađu pred semaforom: kako da doznaju daje li im on slobodan prolaz ili ih zaustavlja? Ovako. Na semaforu je uvijek crveno svjetlo gore, zeleno dolje. A žuto je, ako ga ima, u sredini. Eto, po tome se ravnaju ljudi slijepi za boje.





ŠARENI KOLNIK. Možda si već promatrao (promatrala) kako radnici bijelom bojom šaraju po kolniku. Cipele pješaka, gume vozila i kiše otrle su malo-pomalo staru boju, pa je radnici obnavljaju. Ne rade to zato da kolnik bude ljepši, nego da vam glavu čuvaju. Jer i te su bijele crte prometne oznake. Pogledaj ih na slici. Kolnik je na tim slikama siv, a nacrtan je kao da ga gledaš odozgo. Ono bijelo na gornjem dijelu slike pješački je prijelaz, nazvan i »zebra«. Po njemu smiješ prelaziti cestu. Vozači s tim računaju, zato usporavaju i voze opreznije. Ili bi bar trebali to činiti. Ti se, ipak, nemoj na to osloniti. Ima i premorenih, nepažljivih, pijanih, nasilnih vozača. Stoga se uvijek uvjeri nije li kakvo vozilo u blizini, prije nego što kreneš po pješačkom prijelazu.

U sumraku i po mraku loše osvijetljen pješački prijelaz kao da i ne postoji. Vozač ga gotovo ne vidi. Zato: još veći oprez! A za tebe je najbolje da u takvoj prilici imaš na sebi nešto svijetlo: bijelu vestu, žutu vjetrovku ili što drugo. Što se tiče pretrčavanja ceste na mjestima gdje nema označenoga prijelaza – to bi bilo igranje vlastitom glavom!

Pogledaj sad lijevi dio slike. Isprekidana bijela crta dijeli cestu na dvije polovice. Vozila će se kretati svako po svojoj polovici, po svojoj desnoj strani ceste. Preko crte, na lijevu stranu ceste, tvoj tata (ili mama) smije prijeći samo dok autom pretječe sporije vozilo. I to dok mu nikakvo drugo vozilo ne dolazi u susret.

Na gornjem dijelu slike crta je u zavoju ceste puna: nije isprekidana. To znači da se na tome mjestu ni za živu glavu ne smije prelaziti. Zašto? Jer cesta zakreće, a zavoj nije pregledan.

JASNO I KRATKO. Na jednom je raskršću zabranjeno skretati u desnu i lijevu ulicu. Sva vozila moraju voziti samo ravno naprijed. To je i napisano na ploči koju vidiš udno stranice.



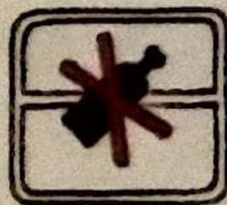
Nailazi auto. Vozač je stigao pročitati samo prve tri riječi. Dalje nije, jer brže vozi nego što čita. Skrene udesno i – bummm! – eto ti sudara! Drugi je vozač oprezniji. Zastao kraj ploče pa čita, čita. A vozači iza njega trube i psuju. Još veću gužvu načinio njemački turist. Zaustavio svoj auto, počeo čitati, turio glavu kroz prozor pa viče (na njemačkome): »Što to znači: Fo-caki, oba-fecan smjer...?« Nitko mu ne odgovara jer ga nitko i ne razumije.



Natpis na ploči jasan je, ali – opširan. A obavijesti vozačima moraju biti jasne i – kratke. Pogledaj prvi znak na rubu ove stranice. On govori isto što i ploča. No njega možeš pročitati jednim pogledom. Može ga pročitati i onaj Nijemac, i Turčin, čak i Kinez – ako bi ga put nanio ovamo. Pa još i svaki nepismenjak. Svi su prometni znakovi, dakle, jasne i kratke obavijesti, zabrane, naredbe...

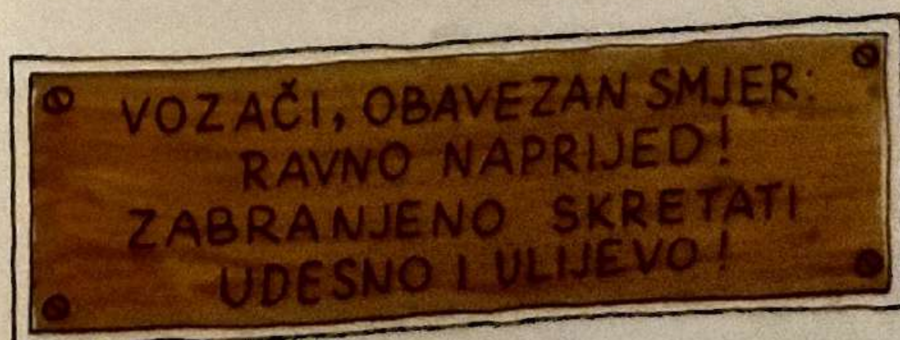


A ne samo prometni, nego i drugi znakovi. Pogledaj sliku na 83. stranici ove knjige. Kako ona znakovima kazuje koje su gljive jestive, koje su opasne? Ljuti otrovi (za uništavanje korova i kukaca, za trovanje štakora i tako dalje) označeni su na kutiji ili bočici lubanjom i ukrštenim kostima. Nema toga tko bi pomislio da mrtvačka lubanja označava slatke bombone ili kakav liker. Jednostavna slika munje ili groma kazuje: ovdje bi te zgromila električna struja dirneš li što se dirati ne smije. Kako je u vlaku, na prozorskome staklu, označeno da se ne smiju bacati boce kroz prozor?



I takvi znakovi glavu čuvaju, zar ne?





1



2

3



4

9


PARADA PROMETNIH ZNAKOVA. Dogodi se da (noću, za nevremena) na raskršću ne bude prometnika. Dogodi se da semafor ne radi jer je nestalo struje. Dogodi se i to da oznake na kolniku nestanu: otaru se ili ih pokrije snijeg. Prometni su znakovi uvijek tu! Po danu i po noći, kad grmi i sijeva ili kiša lijeva, kad bura brije ili snijeg vije. Evo ih ovdje – u punoj paradi.

Znak broj 1. Sva vozila smiju tuda prolaziti – ali pješaci ni za živu glavu. Upamti pa se toga i drži.

Znak broj 2. E, ovo je sad osveta pješaka vozačima! U tako označenu ulicu vozila ne smiju ni s ove ni s one strane. A pješaci mogu njome šetati do mile volje! Ipak: oprez! Stanovnici te ulice smiju svojim autom do kuće i od kuće.

Znak broj 3. Tu je zabranjeno parkirati vozila. Ali se ona smiju nakratko zaustaviti. Vrlo oprezno izlazi na kolnik iza tako zaustavljenog vozila!

Znak broj 4. Vozilo se tu ne smije ni parkirati niti zaustaviti.

Znak broj 5. Promet je zabranjen u onome smjeru kamo taj znak gleda. Ne zaboravi da vozila iz suprotnoga smjera imaju slobodan prolaz!

Znak broj 6. Kosa crvena crta poništava ono što je na znaku. Dakle: ovdje vozilo ne smije skrenuti udesno.

Znak broj 7. Kamioni (teretnjaci) tuda ne smiju voziti. Ali ostala vozila smiju. Stoga: oprez!

Znak broj 8. Zabranjena je vožnja biciklima. To pamti!

Znak broj 9. Ta je staza samo za pješake. Oni jedini smiju ići po njoj. No što ako naleti bezglav biciklist, premda tuda ne smije voziti?

Znak broj 10. Stoji uz pješački prijelaz. Tu ćeš prijeći dobro motreći najprije lijevo, zatim desno.

10


11


15


16


17


18


5





6

7





8

Znak broj 11. Ulica (ili cesta) na koju izlaziš biciklom ima pravo prvenstva. Po njoj će automobili juriti! Pazi!

Znak broj 12. Mali biciklisti, uživajte! Tako označena staza samo je vaša. Pa zašto valja i tu biti oprezan? Zato da odnekud ne natrči dijete (koje taj znak još ne razumije) ili pas (koji ga nikad neće razumjeti).

Znak broj 13. Tu je, negdje blizu, stanica za prvu pomoć. Na takvu se mjestu nipošto ne smijete igrati. Prilaz stanici mora uvijek ostati slobodan.

Znak broj 14. Tu vozač mora stati jer riječ »stop« na engleskome znači: stoj! Hoće li to učiniti i neoprezan, nasilan ili pijan vozač? Budi zato oprezan!

Znak broj 15. U blizini je parkiralište. No to nije mjesto gdje se automobili samo odmaraju, već neprestano dolaze i odlaze. Stoga ni parkiralište ni njegova okolica nisu za tebe igralište ni sakrivalište.

Znak broj 16. Stoji blizu škole ili vrtića i upozorava vozače: »Ovuda često prelaze djeca.« Jest, vozači tu moraju paziti. Ali ni djeca ne smiju bezglavo srljati!

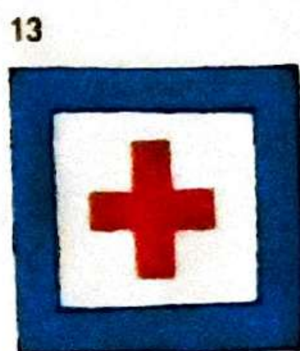
Znak broj 17. Je li tu nacrtan plot, taraba? Nije, nego željeznička pruga gledana odozgo. Tu se, prije nailaska vlaka, spušta branik (brklja ili rampa). Nemoj se ni za živu glavu provlačiti ispod branika!

Znak broj 18. Pazi, tu je opasnost još i veća! Cesta prelazi prugu, a nema branika da te zaustavi. Zaustavi se sam (sama). Pažljivo pogledaj lijevo i desno. I osluhni: nećeš li, možda, čuti vlak koji nailazi. – Dalje dokaži svoju bistroglavost: doznaj što poručuju znakovi označeni brojevima 19, 20, 21 i 22.

12



13



14



Time je parada prometnih znakova završena. Ovdje u knjizi. Na ulicama i cestama ona je još mnogo, mnogo obilnija.

19



20



21



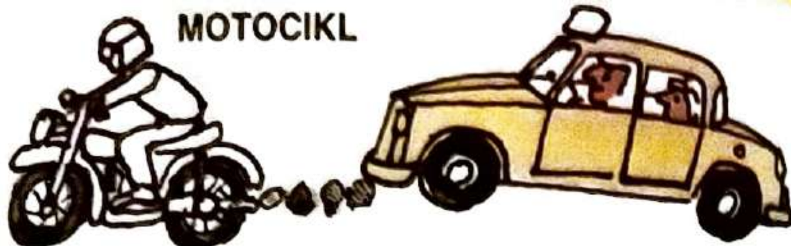
22



AUTO
HITNE POMOĆI



MOTOCIKL





HLADNJAČA

AUTO S KAMP-PRIKOLICOM





OSOBNI AUTO



KOMBI



MILICIJSKI
AUTO

MOTORNA
TROKOLICA



VOZE VOZILA. Ali ne sama od sebe. Nešto ih mora pokretati. Bicikl pokreću tvoje noge. Zaprežna kola – konji ili volovi, motorna vozila benzin u motoru (ili pak nafta, ili električna struja). Lokomotivu pokreću električna struja, ili nafta, ili ugljen.

Po ulicama i cestama voze svakojaka vozila. Znaš li kako se zovu? Provjeri to na ovim slikama.





MIJEŠALICA





VATROGASNI AUTO





KAMION (TERETNJAK)

KAMION ZA ODVOZ SMEĆA



BICIKL



AUTOBUS



ZAPREŽNA KOLA













CISTERNA

TRAKTOR S PRIKOLICOM









ZAŠTO AUTO MORA IMATI TABLICU? Oborio vozač autom pješaka i – pobjegao. Ne pješice, dabome, nego u autu. Skupili se ljudi, i ti si tu (kako bi to bez tebe bilo!). Došao i milicionar. A ti vičeš: »Ja sam vidio! Bio je to crveni auto!« No crvenih auta – koliko ti duša hoće. I što da radi milicija, da pozove sve vozače u kojih je auto crven? Svaki bi od njih kazao: »Nisam to bio ja, to je bio netko drugi...«

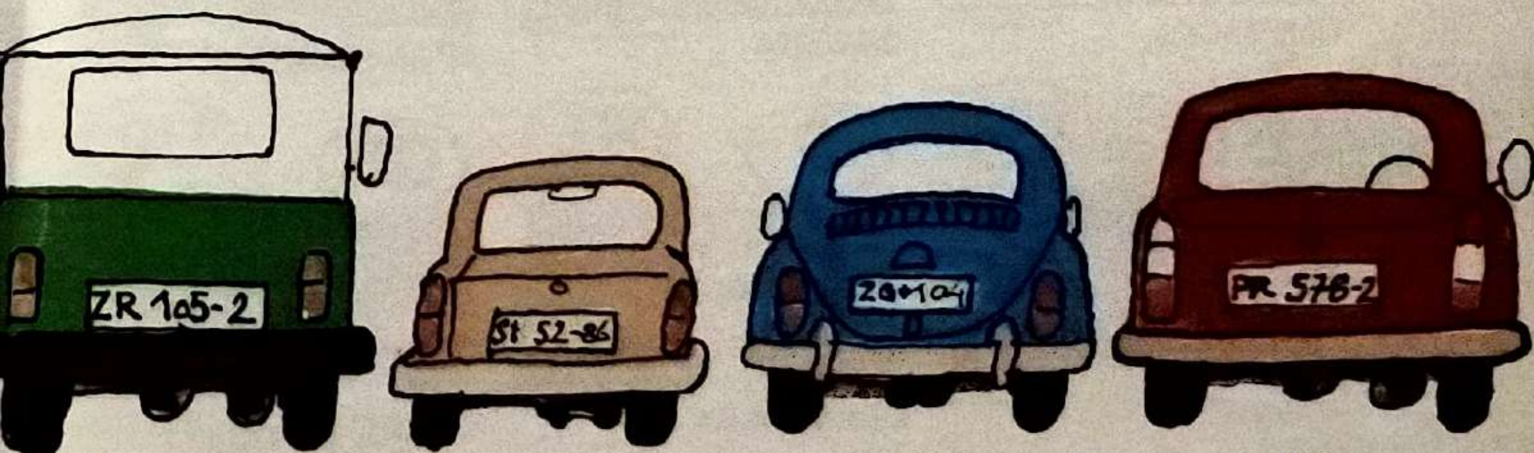
Ali kad opaziš, zapamtiš i kažeš: »Pisalo mu je na tablici ZG i još broj taj i taj« – milicija će doznati tko je krivac. Jer, mnogo je auta iste boje, no ne postoje dva s jednakim brojem i slovima. Eto zato (a i s drugih razloga) svaki auto mora imati tablicu s oznakom mjesta i brojem. Takva se tablica zove registarska tablica, jer nosi broj pod kojim je auto registriran, a to znači zabilježen. Svako se vozilo registrira u svom ili u većem obližnjem mjestu.





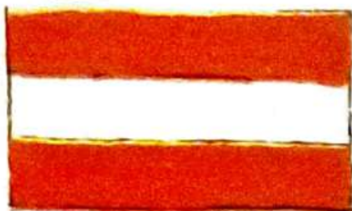
Slova na registarskim tablicama vozila koja češće susrećeš na ulici i cesti znače ove gradove:

BG – Beograd
BI – Bihać
BJ – Bjelovar
BL – Banja Luka
BT – Bitola
CE – Celje
CT – Cetinje
ČK – Čakovec
DA – Daruvar
DU – Dubrovnik
GO – Gorica
GS – Gospić
KA – Karlovac
KC – Koprivnica
KG – Kragujevac
KN – Krapina
KP – Koper
KR – Kranj
KŠ – Kruševac
KT – Kutina
KŽ – Križevci
LJ – Ljubljana
MA – Makarska
MB – Maribor
MO – Mostar
NA – Našice
NG – Nova Gradiška
NI – Niš
NM – Novo Mesto
NS – Novi Sad
OG – Ogulin
OS – Osijek
PU – Pula
RI – Rijeka
SA – Sarajevo
SB – Slavonski Brod
SI – Sisak
SK – Skopje
SP – Slavonska Požega
ST – Split
ŠI – Šibenik
TG – Titograd
VK – Vinkovci
VT – Virovitica
VU – Vukovar
VŽ – Varaždin
ZD – Zadar
ZG – Zagreb



KAD SE VOZI PREKO GRANICE... Vozač koji putuje u drugu državu mora na svom vozilu imati još i oznaku svoje države: slova na jajolikoj tablici ili naljepnici. Bez toga neće ga pustiti preko granice. Evo takvih oznaka:

A



AUSTRIJA

B



BELGIJA

BG



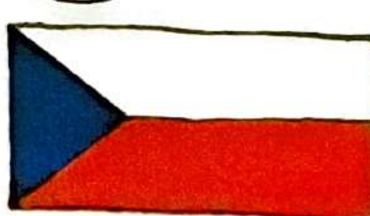
BUGARSKA

CH



ŠVICARSKA

CS



ČEŠKO-SLOVAČKA

CY



CIPAR

D



NJEMAČKA

DK



DANSKA

E



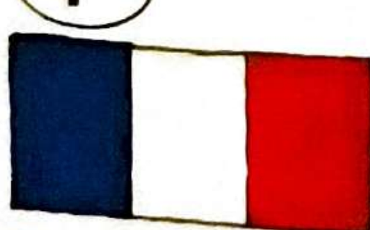
ŠPANJOLSKA

ET



EGIPAT

F



FRANCUSKA

GB



VELIKA BRITANIJA

Nemoj se čuditi nekim slovima na tim oznakama. Neki stranci svoju državu zovu drukčije nego što je mi zovemo, pa su ih tako i označili. Tu su ti još i zastave tih zemalja – upoznaj i njih.

GR



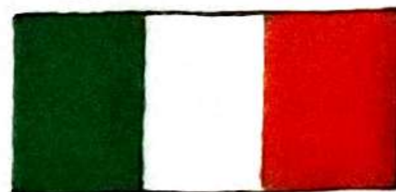
GRČKA

H



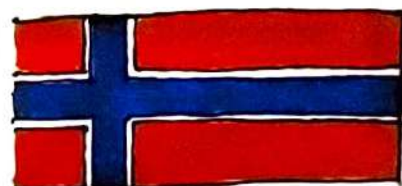
MAĐARSKA

I



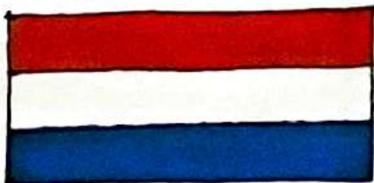
ITALIJA

N



NORVEŠKA

NL



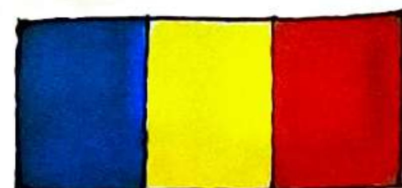
NIZOZEMSKA

PL



POLJSKA

R



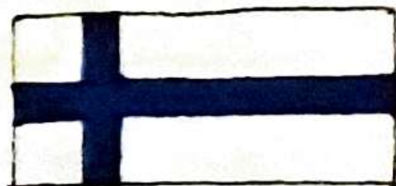
RUMUNJSKA

S



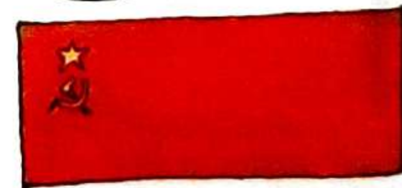
ŠVEDSKA

SF



FINSKA

SU



SOVJETSKI SAVEZ

TR



TURSKA

YU



JUGOSLAVIJA

Nisi ni ti mačji kašalj!

Nisi, dakako... (Ipak, ako treba, neka te podsjeti 17. stranica.)





Ovdje su dva neobična prometna znaka. Nisu izmišljena, doista postoje. Pa zar za žabe i slonove? Ne, i oni su za ljude, za vozače. Ima mjesta gdje preko ceste prelaze žabe, tisuće i tisuće žaba. Onda kad im presuše bare pa traže druge. Bila bi šteta pregaziti ih autom, jer su žabe korisne životinje.



A i za vozača bi bilo opasno. – Znak sa slonom stoji na nekim cestama u Africi. (Na što on upozorava vozače?)



Smisli kakav prometni znak kakav još nigdje nisi vidio (vidjela). Nacrtaj ga i oboji. Ispod njega napiši što on poručuje vozačima ili pješacima. I to sa što manje riječi.



Ovako se poigrajte udvoje. Ti čitaj sa 123. stranice imena nekoliko gradova. Tvoj drug neka na papir zapisuje slova na njihovim registarskim oznakama. Kojih se sjeti, dakako. Potom izmijenite uloge. Zadatak je težak, pa će svaki pogodak biti velik uspjeh!



Na raskršću stoji znak na kojemu piše STOP. Sjeti se što on zapovijeda. A sada počuj. Projurio vozač kraj takva znaka i – sudario se s drugim autom. Na sudu se branio ovako: »Nisam ja kriv! Bio sam pijan pa nisam vidio znak!« Ti sad zamisli da si sudac pa presudi.

(Na 188. stranici možeš provjeriti svoja rješenja.)

Djeca nisu kao vrapci

Kad sam još malen bio, često su mi govorili da idem kao bez glave. Ali onda nije išla kroz naše selo nijedna cesta, pa prema tome i nijedan automobil. Ništa mi se zlo nije moglo dogoditi. Kad bih se »bez glave« zatrčao niz klanac, najgore je moglo biti da se zaletim u kakva vola ili čovjeka. Sjećam se da sam jedanput tresnuo u susjeda tako jako da sam ga gotovo srušio. Onda sam morao dobro podbrusiti pete da ne dobijem šibom.

A danas svuda ima mnogo cesta, sve više cesta, i mnogo automobila, sve više automobila. U gradovima su same ceste i ulice, a automobile ne možeš ni prebrojiti.

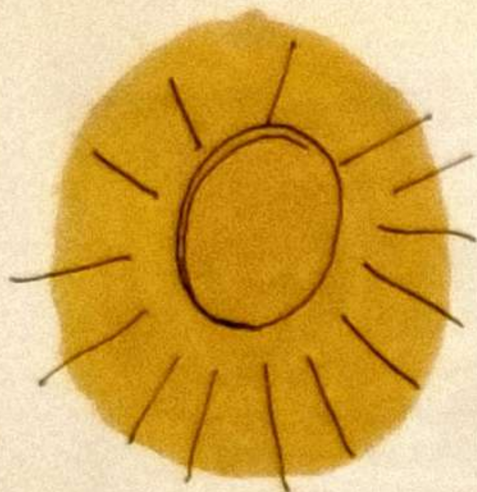
Kad god čitam o kakvoj automobilskoj nesreći, uvijek zaželim da djeca budu kao vrapci. Jeste li ikad čuli da je auto pregazio vrapca? Niste još nikad? Nisam ni ja. Vrapci skakuću posred ceste. Naleti auto – frk, frk, frk! – već su na obližnjem drvetu.

S kokošima je već drukčije. Kokoš je spora i nespretna. Sva smetena, zapleše pred autom umjesto da pobjegne. I – strada.

Djeco, vi niste kao vrapci da biste ispred auta uzletjeli u zrak. Ne budite ni kao kokoši. Naučite biti oprezni kad idete preko ceste.







SUNCE SIJE – KIŠA LIJE

Mnogi navečer, pred televizorom, reknu: »E, da čujemo još prognozu vremena, pa – u krpe!« A ujutro, netom oči otvore: »Daj taj radio, da čujem prognozu«... Nije to samo iz radoznalosti. Saznati kakvo će vrijeme (vjerojatno) biti znači: obuti ove ili one cipele, uzeti ili ne uzeti kišnjaču ili kišobran, otvoriti ili zatvoriti prozor na stubištu, obaviti ili ne obaviti neke poslove...

Ne raduje se svatko jednaku vremenu. Ratar često poželi kišu, napojit će mu žednu pšenicu. Ili šećernu repu – ili što već ima na polju. A kućanica koja je upravo oprala posteljinu? Ratar se i snijegu raduje u ciči zimi: zaštitit će mu tlo da se suviše ne ohladi. A raduje li se snijegu vozač kamiona, hladnjače, cisterne...?



Tko se spremio na kupanje, a puhnuo vjetar – neće se tomu poveseliti. A našim pradjedovima pomorcima ništa ljepše od dobra vjetra. I pozdravljali su ih tako oni koji bi kod kuće ostajali: »Dobar ti vjetar želimo!« Bilo je to vrijeme jedrenjaka. Bez dobra vjetra nije bilo ni dobre plovidbe. Kad jedra vise mrtva na bezvjetrici, jedrenjak ni makac s mjesta, kao uzjogunjeni magarac...

Današnji brodovi ne plove samo na jedra, nego i na struju i naftu. Vjetra im ne

treba, čak im i smeta. Jak vjetar – visoki valovi! Zato danas pomorca ispraćamo riječima: »Mirno more!« Tako ih pozdravljaju i njihovi dragi u emisijama za pomorce.

Nekad su ljudi po različitim znakovima nagađali kakvo će vrijeme biti idućeg dana. Po tome pjevaju li pijetli ili šute. Lete li lastavice nisko ili visoko. Ostaje li maslačkov cvijet otvoren ili sklapa latice. Je li »bablji kut« na obzorju vedar ili se namrčio. Dosađuju li muhe više ili manje. Štreca li kuma Jakova u križima – i još svakojako.

Danas znamo da studeni i topli zrak putuju svijetom, najčešće sa zapada na istok. S njima putuju ovakvi ili onakvi oblaci. Sve to prate i mjere vremenske stanice širom svijeta. Prate i sateliti odaslani visoko, visoko iznad Zemlje. Odande marljivo snimaju oblake kako putuju svijetom. Snimke neprestano šalju vremenskim stanicama. Stručnjaci koji proučavaju vrijeme zovu se meteorolozi, to jest vremenoznalci. I one se stanice i sateliti tako zovu: meteorološke stanice i meteorološki sateliti. A prognoza vremena isto je što i meteorološka prognoza.

Eto, sad znaš otkud oni što najavljuju vrijeme na radiju i televiziji znaju kakvo će ono (vjerojatno) biti.



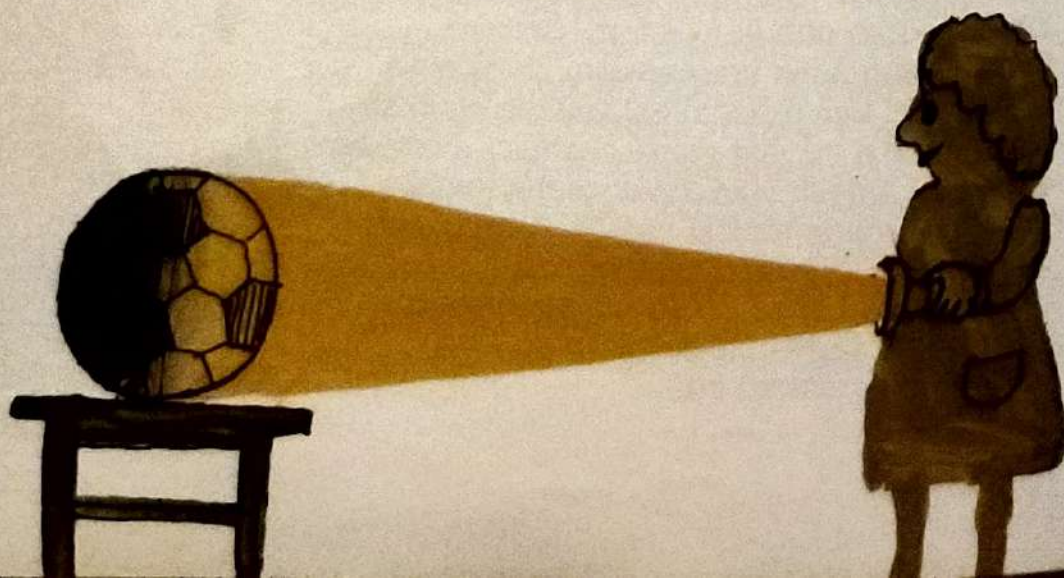
IZGRIJALO JARKO SUNCE. Sunce je strahovito velika i strahovito vrela kugla. Voda je, kad vrije, vruća. Mnogo je toplije željezo kad proključa kao da je voda. A Sunce je još tisuće i tusuće puta vrelije!

Nije čudno da nas takav kipteći div grije, žeže i prži. Čak i s takve daljine s koje se čini manji od kovanog dinara. Da Sunce ugasne, sve bi se na svijetu za tren oka smrzlo.

Sunce sije i grije podjednako i noću i danju, i ljeti i zimi. Pa kako je onda noću tamno, a zimi hladno? Evo kako. Zemlja je lopta. A ni ti ne možeš svoju loptu džepnom baterijom u isto vrijeme osvijetliti sa svih strana. Kako god da se vrtiš, jedna će polovica lopte biti svijetla, druga tamna. Tako je i sa Zemljom i Suncem. A gdje Sunce sije, ondje i grije. Zato je dan topliji od noći. Kad je kod nas noć, Sunce obasjava onu drugu stranu Zemlje, pa je ondje dan. I obrnuto.

A zašto je ljeto toplije od zime? Najprije zato što su ljeti dani dulji, a noći kraće. Osim toga, ljeti je Sunce visoko na nebu, a zimi nisko. Svisoka grije jače, a iskosa slabije. Uvjeri se ovako. Upali električnu grijalicu. Točno pred njome, a pedalj daleko, drži okomito list papira. Broj do deset, pa provjeri rukom koliko se papir ugrijao. Drugi put drži taj papir ukoso nagnut prema grijalici, a jednako daleko. Opet broj do deset. Provjeri koliko se sad papir ugrijao. Više ili manje nego prvi put? Eto, sad ti je jasno zašto nam je ljeti toplo, gdjekad čak i prevruće, a zimi cvokoćemo od studeni i kad nas Sunce obasjava.

Kad je u nas zima, na drugom je dijelu Zemlje ljeto, jer ondje Sunce tada grije okomito. I obrnuto.





A VJETAR PUŠE... Kad puše vjetar, vidiš grane koje se njišu na vjetru. I zastavu koja lepršа. Prašinu koju vjetar vitla. A vjetar ne vidiš! Čuješ ga da huči, zavija, zviždi i urliče. Pa kakav je čudan svat taj vjetar?

Sve što se grije, rasteže se. Sve što se rasteže, postaje laganije. Sve što je laganije, lakše se diže uvis. To vrijedi i za zrak. U zagrijanoj sobi zrak se zagrijao, postao laganiji, digao se prema stropu. Zato je pod stropom uvijek toplije nego nad podom. Otvori sad prozor! Topli zrak izlazit će kroz prozor pa će se vani dizati još više – jer vani nema stropa. A na njegovo mjesto prokuljat će u sobu vanjski, hladniji zrak. Kažemo da zrak struji. Strujit će još brže otvoriš li prozor i na suprotnoj strani... Propuh! To se podigao lagani kućni vjetrić. A vjetar i nije drugo nego – zrak u pokretu.

Vani u prirodi nema ni poda, ni stropa, ni prozora. Ondje zrak slobodno struji. Na jednom se mjestu zagrije jače, na drugome slabije. Zagrijan se zrak penje nebu pod oblake. Prema njegovu bivšemu mjestu zastruji hladan zrak. Onaj topliji zrak rashladi se u visinama – pa se spušta. Tako se zrak miješa – kao voda u loncu na toplu štednjaku.

Nije svaki vjetar samo vjetar. Ako je tako slabačak da ga na obrazu osjećaš samo kao dašak, zove se lahor, povjetarac. Puše li pak kao mahnit, to je vjetrina, vjetrušina, vihor. Posebna imena vjetrovi su dobili prema stranama svijeta otkud pušu. Sjeverni je vjetar sjeverac. Bura puše sa sjeveroistoka, a jugo s jugoistoka. Na moru se još javljaju maestral (sa sjeverozapada), tramuntana (sa sjevera), levant (s istoka), lebić (s jugozapada) – i tko bi sve vjetrove nabrojio!




NEBESKI BRODOVI. Uzletjela ptica nebu pod oblake. To znači: visoko, visoko. No koliko je, zapravo, visoko »nebu pod oblake«? Ima i niskih oblaka. Lebde ili plove samo stotinjak metara nad zemljom. A ima ih koji su se popeli i više od dvjesto kilometara u visine.

Svakojaki oblaci brode nebom. Jedni su maleni, kuglasti i bijeli. Osuli se kao stado ovaca, pa ih i zovemo ovčice. To su oblaci lijepog vremena: iz njih nikad kiše. Ima kiša svoje posebne oblake. Tamnosivi su, tmasti, a zastru cijelo nebo. Zimi takvi oblaci nose snijeg. Najljepši oblaci ujedno su i najopasniji! Dižu se u plavetnilu kao bijele pjenaste kule i tornjevi. No kad im se glava počne razvlačiti u plosnat nakovanj, bit će zlo i naopako! Udarit će pljusak kao da se oblak prolomio. Sijevat će munje, grmjeti gromovi.

No što je oblak, zapravo? Voda u zraku. Bez sve šale, čitaj samo dalje. Odasvud se u zrak diže vodena para: iz mora i rijeke, iz šume i s livade, iz tvojeg daha... Sve te sićušne i lagašne nevidljive čestice zračna strujanja dižu u visine. Ondje je hladno. Para se zgusne i nahvata oko isto tako sićušnih čestica prašine, dima, soli što se digla iz mora. Nastanu vodene kapljičice, malo veće, ali još uvijek nevidljive. I ledene igličice ako je hladno (nevidljive i one). Uzmi ravnalo. Nađi na njemu podjeljak od jednog milimetra. Zamisli da se u taj podjeljak poreda tisuću takvih kapljičica: eto, toliko su sitne. Samu jednu ne možeš vidjeti. Nakupi li ih se sva sila, zamutit će zrak: evo nam oblaka. A njega vidiš.









OBLAK NA ZEMLJI. Piloti rado lete avionom iznad oblaka. Ne zato da se naprave važni. Iznad oblaka su zračna strujanja mirnija nego u oblaku i pod njim. Stoga je i let mirniji. Kad avion prolijeće kroz oblak, putnicima se čini da lete kroz maglu. Ne samo da im se čini, nego tako i jest. Oblak je magla, a magla je oblak. Ipak je magla po nečemu različita od oblaka. On se stvara visoko u zraku, a ona tik iznad zemlje.

U hladnije doba godine, najčešće ujesen, vodena se para ne mora dizati visoko da bi se u hladnijem zraku zgusnula. Taj hladniji zrak nad samom je zemljom. Tu se odmah načini gust, siv – oblak na zemlji.

Vjetar razgoni krpe magle kao što razgoni oblake. Nema li vjetra, magla će visjeti danima. Kad Sunčeve zrake prodru kroz maglu i ugriju zrak, kapljice magle raspršit će se u paru. Popilo maglu Sunce.

POSLIJE KIŠE DUGA. Pljusak stao, vedri se nebo, prosinulo Sunce. Iz oblaka rose još posljednje kapi kiše... I najednom – zasjala prekrasna duga. Veliki, polukružni luk različitih boja. A one ne samo da su u svake duge jednake, nego se uvijek istim redom poredaju. Gore, u svodu dugina luka, boja je crvena. Pod njom narančasta, zatim žuta, pa zelena, svjetlomodra, tamnomodra i – posve s donje strane, ljubičasta. Sedam je duginih boja.

Tko se to u oblake popeo i duginim ih bojama uresio?

Poslušaj najprije ovo. Malešnu i slabašnu dugu možeš opaziti u mlazu vodoskoka. I u mlazu prskalice koja zalijeva travu u parku. No opazit ćeš je samo staneš li tako da ti je Sunce za leđima. Padne li Sunčeva svjetlost na rub brušena zrcala, eto i ondje duginih boja.

Sunčeva je svjetlost našem oku nevidljiva, bezbojna. (Navikli smo reći da je bijela, no to nemoj shvatiti da je bijela kao papir, kao snijeg, kao mlijeko.) Zapravo, Sunčeva nas svjetlost debelo vara! Šarena je da šarenija ne može biti. Sadrži i crvenu – i sve ostale dugine boje. Samo su one ispremiješane, pa ih ne vidimo.
Zato svjetlost valja natjerati da pokaže svoje pravo lice. To će se dogoditi ako se ona na nečemu lomi i odražava. To nešto može biti brušeni rub zrcala, a može i kapljica vode. Eto ti odgovora! U onim kapljicama kiše što još sipe iz oblaka, a obasjalo ih Sunce – svjetlost se lomi, javlja se duga. Katkad čak i dvostruka, bojama iskrenuta: kao da se gornja duga u vodi ogleda.

Ima stara praznovjerica: protrči ispod duge, i svaka će ti se želja ispuniti. I zamisli – nitko se još nije požalio da ga je ta praznovjerica prevarila! Naime, ispod duge ne možeš protrčati. Duga nije predmet koji bi stajao na jednome mjestu. Ona je samo bljesak u zraku. Kreneš li prema njoj pa ideš, ideš, ideš, svjetlost će se drukčije lomiti, duge će nestati. Kao da se ugasila.

JE LI NEBO DOISTA MODRO? Kad znaš to o dugi, ovo ćeš shvatiti kao od šale. Oko tebe je posvuda zrak. Nevidljiv je, a sastoji se od bezbroja još sićušnijih djelića nego što su kišne kapljice. No i takvi djelići ipak raspršuju dio Sunčeve svjetlosti – osobito njezinu modru



boju. Rastepe se ta modra boja zrakom uokolo, pa ti se čini da je modra i ona prevrnuta zdjeletina nad tvojom glavom, koju zovemo nebo.

No kakvo je nebo noću? Pa crno, a kakvo bi bilo? E, a zašto nije i po noći modro? Smudri odgovor, bistriću i bistrice!

Svemirski brod samo prohuji zrakom, i već je daleko, u svemirskome prostoru. Gleda astronaut kroz prozor. Vidi kako Sunce blilješti, a uokolo sve crno crncato! Kako to sad? Gdje je ona modrina?... Nema u svemiru zraka ni koliko da pod nokat stane. Nema ondje ničega što bi modru Sunčevu svjetlost lomilo... Ili ipak ima? Eno dolje modre lopte. To je naša Zemlja, sa svojim modrim nebom – onim zrakom oko sebe. Ostavio astronaut daleko za sobom i Zemlju i nebo, krenuo dalje kroz beskrajnu crninu svemira.



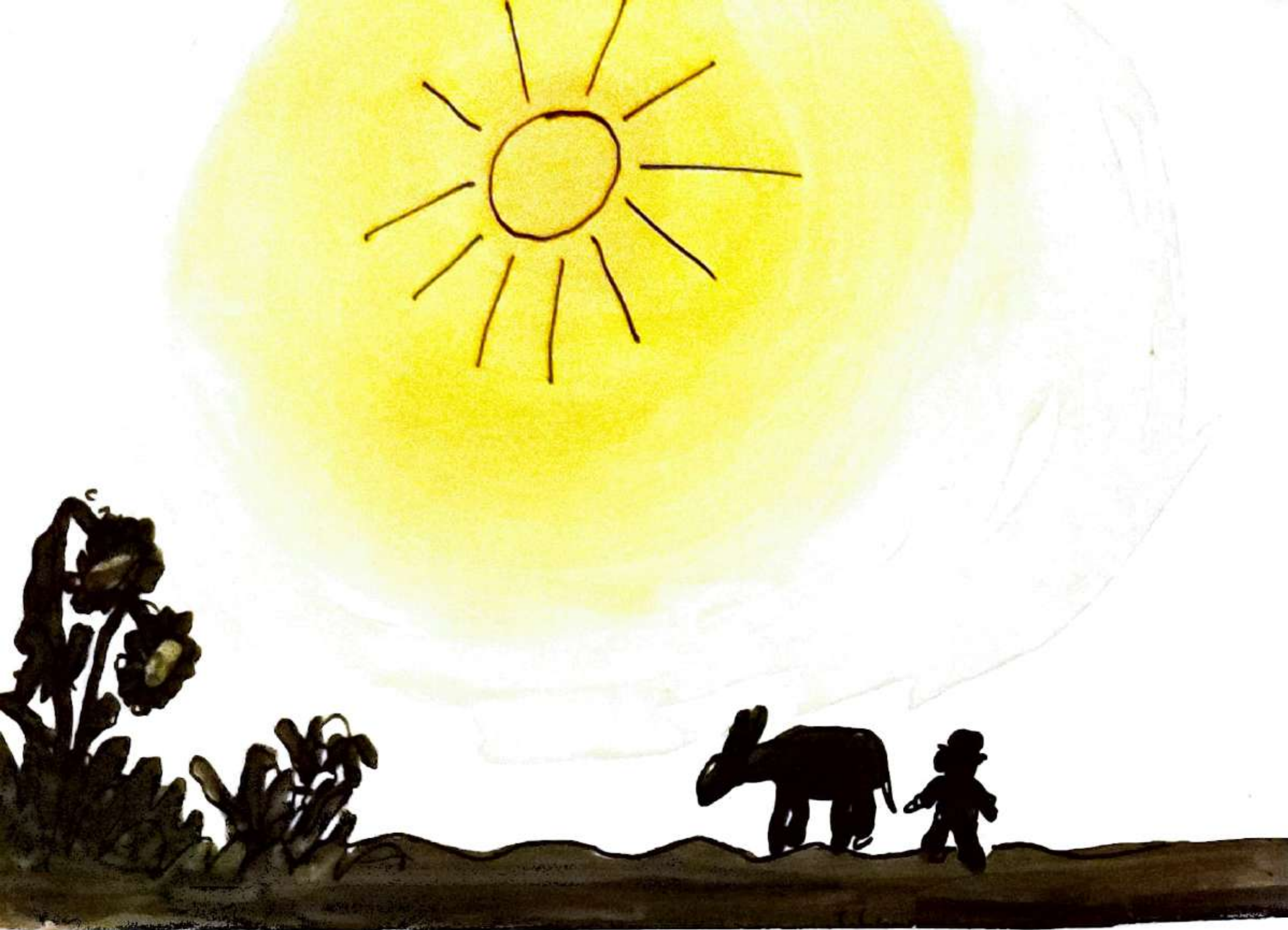
MUNJA SIJEVA, PUCA GROM. U velikoj oblačini neprestano se nešto kuha i kipi, kao u loncu pristavljenom na štednjak. Samo što se ne kuhaju rezanci ni grah s kožuricama, nego se kuhaju – vrijeme i nevrijeme. Takvi su nebeski lonci oni veliki, tornjasti, pjenušavi oblaci, kilometre i kilometre visoki. Sve se u njima pjeni od vjetrina što se kroz njih komešaju. Još malo, pa se takvi bijeli oblaci razvukli i raščupali, smrkli i potamnjeli, nebo prekrili – i eto nam oluje ili nevremena. Pljusnut će pljusak, ili će osuti grȁd (tuča, krupa). A munje će zaparati nebo.

Munja nije drugo nego golema električna iskra. Izbije pa krene zrakom tako brzo da se on oko nje užari. Kažemo: sijevnula munja. U isto vrijeme prasne i grom. Ta je tutnjava nastala odatle što je ona iskra silnim



udarcem prolomila zrak, sebi prolaz načinila. A zašto grmljavinu čujemo tek poslije blijeska? Zato što se svjetlost širi mnogo, mnogo brže nego zvuk: prije ona do našeg oka nego zvuk do našeg uha. Po tomu možeš izračunati (otprilike) koliko je daleko od tebe udarila munja. Netom sijevne, počni brojiti umjerenom brzinom: je-dan, dva-a, tri-i, če-tiri, pe-et... Čim grmne, prestani. Recimo da je to bilo kod broja dvanaest. Podijeli taj broj sa tri – dobit ćeš četiri. Znači da je munja udarila četiri kilometra daleko od tebe.

Od munje nas štiti munjovod na krovu kuće. On munju prihvati pa je vodi – ravno u zemlju i ondje je zakopa. Munjovod zovu i gromobran. Pogrešno! Gromobran ti može biti komad vate. Zatisneš ga u uši prije nego što prasne grom – pa te brani da ne oglušiš.



ŠTO JE PREVIŠE – NIJE DOBRO. Stara i mudra izreka kazuje: Čega je previše, ni s kruhom nije dobro. Ima li ona pravo?

Počnimo sa Suncem. »Samo nek se djeca igraju na suncu i svježem zraku«, preporučuje liječnik. A za dijete mekanih kostiju savjetovat će majci: »Sunčajte vi njega, i nek papa vitamine – pa će mu kosti očvrsnuti.« Nema mačjih ni gušterskih liječnika. No mačke i gušteri i bez njih znaju kako je to krasno i zdravo izvaliti se na toplome suncu. Od Sunca, dakle, svašta dobro!

E, čekaj malo! Rekosmo: čega je previše... To vrijedi i za Sunce. Tko u sunčanju pretjera, Sunce će ga kazniti, znaš već kako. Onda još i ovo. Peče Sunce, žeže i prži, dani prolaze, kiše niotkuda. Pritisla suša. Zemlja puca, vode presušuju, biljke venu, životinje ginu od žeđi, ljudi stradavaju. Planu ponegdje i požari Sunčevom jarom podjareni... Da, da, nije dobro ni previše Sunca.

A kako je s vjetrom? On maglu razgoni, svjež zrak i kišne oblake dogoni. A umije i raditi. Dok još nije bilo motornih brodova, vjetri su puhali u jedra tjerajući jedrenjake po svim morima svijeta. Kad još nije bilo modernih mlinova, vjetar je i žito mljeo vrteći krila vjetrenjača. Vjetar radi čak i ono što i pčele. Zuji?... Nije važno što zna i zujati jer od zujanja nikakve koristi. Evo što je važno. Pčela nam koristi time što leti s cvijeta na cvijet. Sebi slatki sok sakuplja, a cvijetu s drugog cvijeta žut prašak donosi. Tim praškom, peludom, ona oprašuje cvjetove. Tada biljka može roditi svoju dječicu – zrnje i sjemenje (a time i slatko voće).

Pčele oblijeću oko cvjetova u voćnjaku i vrtu. Je li ih itko ikad vidio da oblijeću oko žitnog polja? A i žito ima svoje cvjetiće, i oni imaju svoj pelud, i oni čekaju da ih netko opraši. Taj je netko – vjetar. Kad puhne, stanu se njihati žitne vlati, a oblačci peluda lete naokolo, žitne cvjetiće oprašuju. Eto, tako su pčela i vjetar kolege na istome poslu.

No kad se vjetar raspomami...! Dosta će ti biti da pročitaš o njemu ono sa 142. stranice.



Igraš se, najednom čuješ: »Bjež' kući, kiša samo što nije udarila!« Omela ti igru. Omela nekome pripremljeni izlet. A neka se majka upravo spremila da izvjesi oprano rublje… No kiša pomaže biljkama, životinjama i ljudima, pa tako i tebi. Ne pjeva se samo tako: »Kišo, mati, blagodati! Padaj, padaj, prah utoli. Daj života gori, doli!« Jer, kad kiše nestane – suša nastane!

No pretjera li kiša kišiti? Strunut će usjevi na njivi, rđa će spopasti žito. Nabujat će potoci i rijeke, podivljat će i razliti se uokolo. Poplava! Uništena polja, podavljena stoka, oštećene i razorene kuće, ceste, mostovi. Nahrupi li takva vodurina i iznenada i naglo, može se dogoditi da i ljudske živote odnese.





Da nije snijega, promrzli bi usjevi za ciče zime. Kako to: snijeg, pa da čuva od studeni? Upravo tako. Snijeg je hladan, ali ne pušta da toplina odlazi iz zemlje. Zato i zovemo snježnim pokrivačem onaj snijeg što je nalegao po dolini i planini. Prekrio osjetljive biljke kao tebe vuneni pokrivač u krevetu. Kad uproljeće snijeg okopni, napojit će žednu zemlju. A što bi tek djeca u besnježnoj zimi?

Pokaže li snijeg ono drugo svoje lice, eto vijavice ili mećave. Zametene ceste i pruge, zavijani zaseoci i sela. Kad se planinski snjegovi počnu otapati, ruše se u dolinu snježni usovi ili lavine, satiru sve pred sobom i pod sobom.

S kruhom ili bez kruha, svašta može biti i ne biti dobro. Svašta, osim tuče ili gràda ili krupe. Ona uvijek nosi samo jad i pustoš. Zato nitko zdrave pameti neće uzdahnuti: »Ah, kad će napokon udariti tuča, već je odavno nije bilo!«

Nisi ni ti mačji kašalj!

Nisi, dakako... (Ostalo ne treba ponavljati, zar ne?)



Što jače vjetar puše, veća mu je brzina. Na radiju i televiziji, u prognozi vremena, spominju i vjetar. Kažu, naprimjer: »Vjetar pet bofora«, ili »Vjetar dvadeset čvorova«. Bofor i čvor mjere su za snagu ili brzinu vjetra. Evo ti dolje boforove ljestvice. Jedan čvor znači brzinu malo manju od 2 kilometra na sat. – Poslušaj vremensku prognozu. Zapamti što je rečeno pa u tablici nađi kolika je to snaga i brzina vjetra.

0 – potpuna bezvjetrica: more kao ulje (= 0 do 1 čvor)

1 – lahor: osjećamo ga na obrazu, ali lišće miruje; more se tek lagano biba (= 2 do 3 čvora)

2 – povjetarac: lišće treperi; more se lagano mreška (= 4 do 6 čvorova)

3 – slab vjetar; grančice se njišu; more je umjereno valovito (= 7 do 10 čvorova)

4 – umjeren vjetar: njiše grane; more je valovito (= 11 do 16 čvorova)

5 – umjereno jak vjetar: njiše i deblje grane; dižu se uspjenjeni valovi (= 17 do 21 čvor)

6 – jak vjetar: huči i zavija; valovi se propinju (= 22 do 27 čvorova)

7 – vrlo jak vjetar: povija slabije drveće; brod se ljulja (= 28 do 33 čvora)

8 – olujni vjetar: lomi grane; brod posrće (= 34 do 40 čvorova)

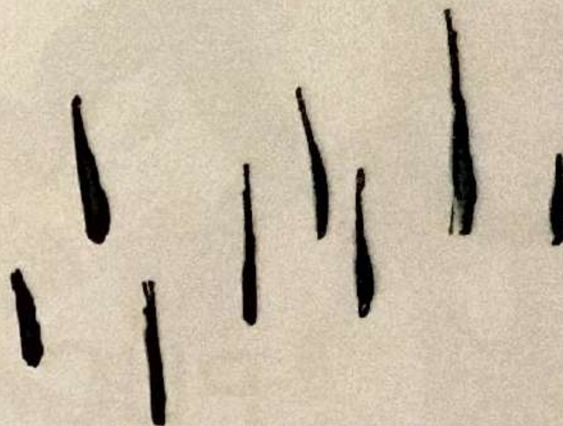
9 – oluja: skida crepove s krova; morem je teško ploviti (= 41 do 47 čvorova)

10 – jaka oluja: čupa drveće iz korijena; valovi su visoki deset i više metara (= 48 do 55 čvorova)

11 – teška oluja: ruši slabije građene kuće; potapa manje brodove (= 56 do 63 čvora)

12 – orkan: razara sve pred sobom; valovi su viši od 15 metara (= 64 do 71 čvor).

Priča o kapljici vode



U krilu sinjega mora ima na tisuće vodenih kapljica. Malena neka kapljica zamoli Sunce da je uzme k sebi. Sunce pošalje nekoliko zraka. Zrake dignu kapljicu u visine. Da ne bude bez drugarica na putu, povedu zrake i veliku četu drugih kapljica. Sunce pretvori sve te kapljice u nevidljivu vodenu paru. Vjetar duhnu i ponese cijelu četu daleko od mora, povrh kopna.

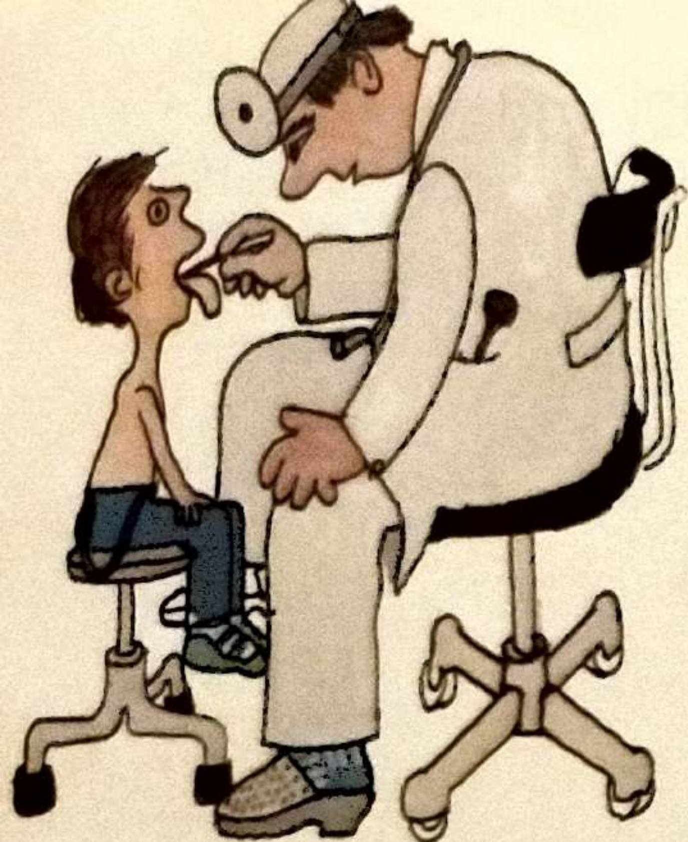
Studen vjetar zgusne paru u crn oblak. Nevidljive kapljice skupiše se i postaše vidljive kapi vode. Hrpimice padahu na zemlju. Lijepo je to šumjelo, šuštalo, pljuštalo. Ljudi govorahu: »Kiša pada!«

Kapljica pade navrh gore, ali domala klizne niz obronak. Za njom nagrnuše sve ostale kapljice. Tako je od njih nastala bujica.

Sunce pretvori kap u paru, a vjetrić je digne uvis. Jak vjetar ponese je s mnogim drugaricama na sjever, gdje je bila ljuta studen.

Kapljice se prometnuše u bijele zvijezdice. Sjajile se poput srebra i dragoga kamenja. U velikoj množini spuštahu se na zemlju kao bijeli leptirići. I ljudi govorahu: »Snijeg pada!«

Svanu proljeće. Pahuljice se rastope. Snijeg okopni, a voda poteče u široku rijeku. Naša kapljica stigne na ušće rijeke i iznova se nađe u svome sinjemu moru.





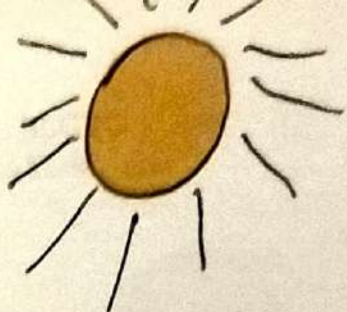
PUCAJ OD ZDRAVLJA!

Ima ljudi male pameti. Kad im auto zakašljuca, trče mehaničaru. A kad oni sami prokašlju kao sipljivo kljuse – ne trče nikamo. Rukom odmahnu: »Što da idem doktoru? Proći će tako kako je i došlo.« Možda hoće. A možda i neće!

Nisu naši stari tek uvjetar govorili: »Sve za zdravlje, a zdravlje nizašto!« I još: »Zdravlje je najveće bogatstvo.« Pa još i: »Bolest na konju dolazi, a pješice odlazi.« A to znači da ćeš bolest lako naprtiti na vrat, no teško ćeš je s vrata skinuti.

Sretneš li na ulici poznanika, doviknut ćeš mu: »Zdravo!« Baš tako, a ne: »Budi sit!« ni »Sanjaj lijepo!« niti: »Čuvaj se psa!« Jer biti zdrav najljepše je što se poželjeti može. Takvim pozdravom pozdravljamo... Gle, gle, pa i u te dvije riječi sakrila se riječ zdrav!

Svoje zdravlje svatko čuva sam. Ako ga ne očuva, tu je liječnik. »Doktore, ne osjećam se dobro!« A doktor pita ovo i ono, jezik gleda, trbuh mijesi i gnječi, kucka i tucka po leđima, očne kapke zavrće! »Možda





je žuč«, kazuje pa šalje toga žučnika da mu krv i mokraću pregledaju.

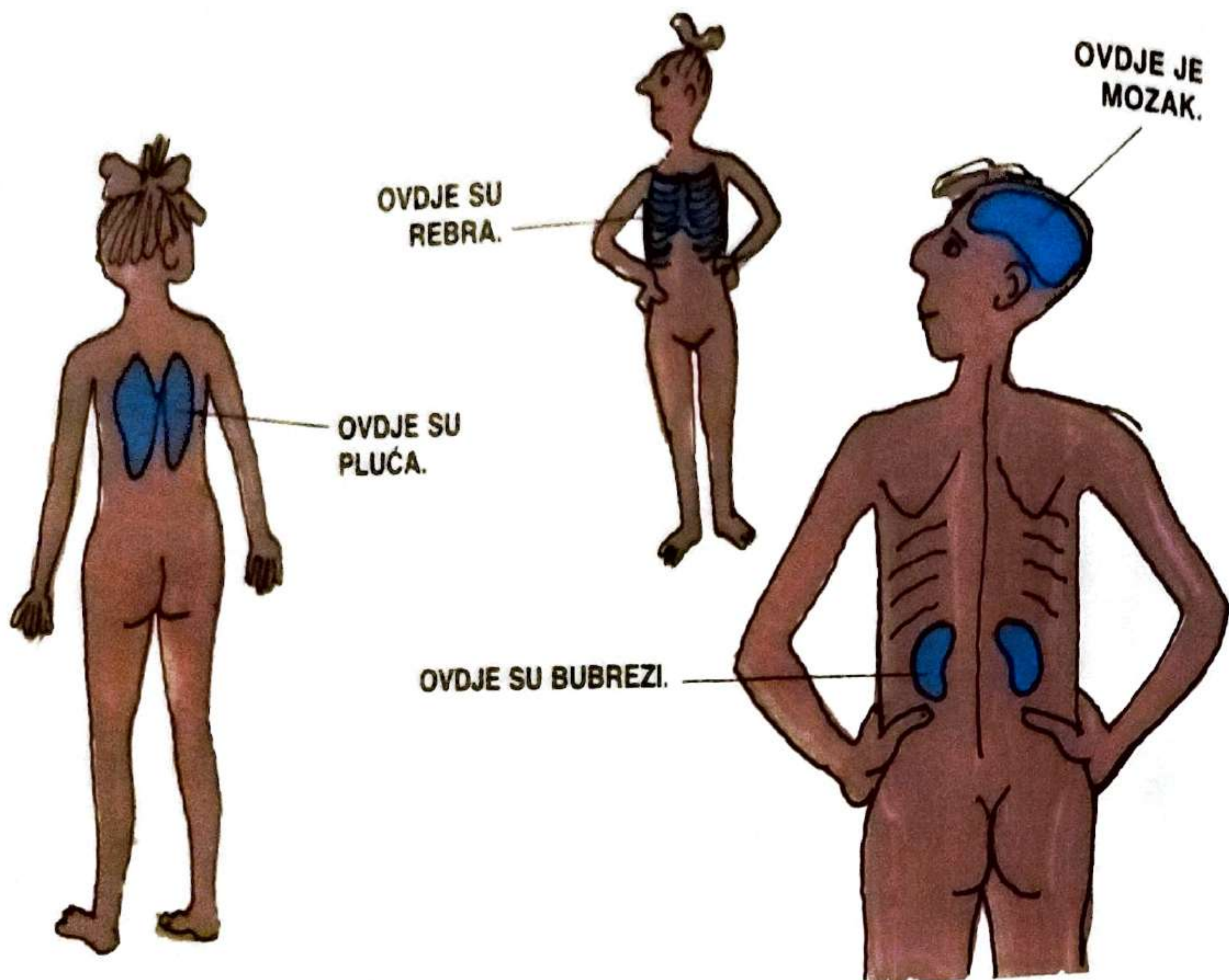


Deder ti sad pročitaj, ali što brže možeš, ove riječi: nefrolog, stomatolog, oftalmolog, gastroenterolog, otorinolaringolog! Sve su to nazivi raznih liječnika specijalista. To kazuje ono »-log« na kraju tih riječi.

Evo ti i narodne priče iz starih vremena, kada tih »-loga« nije još bilo. Popeo se, kazuje priča, Nasredin-hodža na krušku kruške da bere, pa kao kruška tresnuo s kruške. Sjatili se susjedi, liječnika doveli (a njega *hećim* zovu). »Čekaj, hećime«, zaustavi ga Nasredin. »Jesi li i ti s kruške padao?« »Nisam i ne dao Alah« (a to je Bog). Nato će hodža: »Drugog mi hećima dajte, koji je s kruške padao, on će znati kako da me liječi!« No kako tada još nikakvih »-loga« bilo nije (a to smo već rekli), nije bilo ni skruškepadologa. Kako je Nasredin dalje prošao, priča ne kazuje.



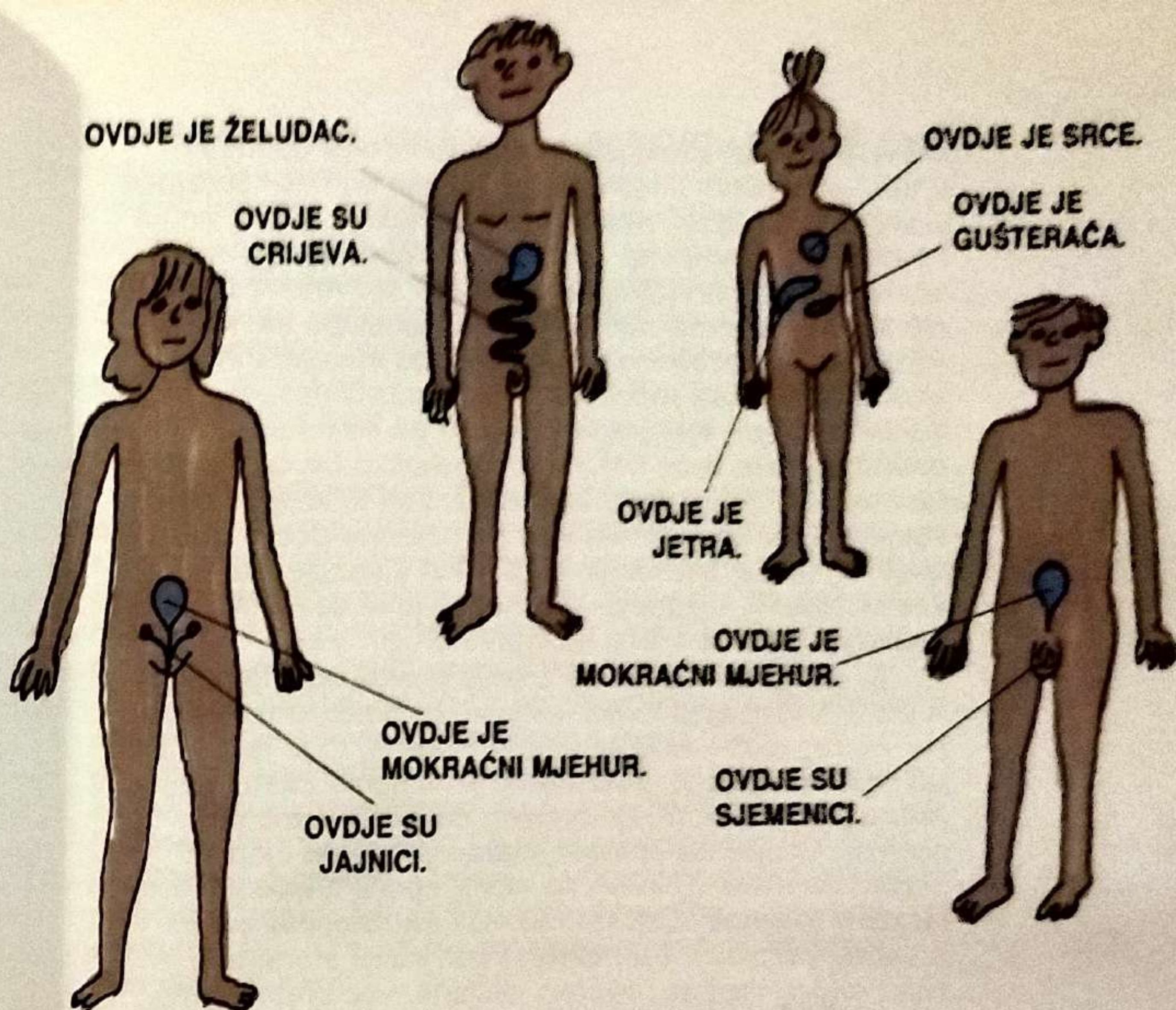
A naslov? Kad je tko zdrav zdravcat da zdravcatiji ne može biti – kažemo da puca od zdravlja. Pucaj i ti, i nazdravlje ti bilo!



GDJE TI JE ŠTO? Na satu vidiš ono što mu je izvana: brojčanik i kazaljke. Ne vidiš ono što mu je unutra – kotačiće, opruge i drugo. Kad se sat pokvari, urar ga otvori, pogleda što nije u redu pa to popravi.

Tako je i s tobom. Vidiš ono što imaš izvana: kosu, uši, nokte... Što je u tebi, ne vidiš. Kad te nešto unutra zaboli, ne znaš što je. Pođeš zato liječniku, a on će: »Gdje te boli?« Pokažeš mu rukom, a on odmah pomisli: aha, mogao bi biti bubreg, a možda i što drugo... Tu će te onda kuckati i pipkati, možda i pregledati rendgenski ili ultrazvučno – to jest spravama kojima može poviriti unutra, u tebe, a da te ni prstom ne dirne.

Sad i ti doznaj gdje su ti neki važni dijelovi tijela koje ne vidiš izvana. (To će ti reći slike.) I po čemu su oni važni. (To ćeš pročitati dalje.)



Mozak je najosjetljiviji dio tijela. Odasvud ga štiti koštana kutija, lubanja. – Savijeni koštani štapići, rebra, spajaju se u koštanu košaru. Ona čuva srce i pluća. – Pluća imaju dva krila. Njima dišemo. – Bubrezi čiste krv, pa u njima nastaje mokraća. – Mokraća se sakuplja u mokraćnome mjehuru, odakle izlazi iz tijela. – Želudac i crijeva probavljaju hranu, a što se ne probavi, izlazi kao izmet. – Srce je živa pumpa koja tjera krv kroz žile po svemu tijelu. – Jetra je glavna tvornica u tijelu. Proizvodi bjelančevine, žuč i drugo. Prerađuje šećer, uništava otrove, čuva vitamine i željezo. – Gušterača pomaže probavljati hranu i održavati u krvi onoliko šećera koliko je potrebno. – U sjemenicima nastaju muške sjemenske stanice, a u jajnicima ženske jajne stanice. Kad se dvije takve stanice spoje, razvije se novo ljudsko biće.

ŽIVA ŠKRINJA ZNANJA. Mnogo je znanja sadržano u ovoj »Škrinjici«. Ti je čitaš, pročitano pamtiš i spremaš u svoju živu škrinju znanja – u svoj mozak. On to prima i pamti, a s vremenom dosta toga i zaboravi. Osobito ako si vjetropir ili vjetropirka, zvrndov ili zvrndovka. No zlo bi i naopako bilo da ti u mozak stane samo ova »Škrinjica«. Mozak može progutati još mnogo, mnogo više znanja. Pravi radoznalci i bistroglavci nose u glavi, dakle u mozgu, toliko znanja koliko ga ima u svim policama neke veće knjižnice: u nekoliko tisuća knjiga po nekoliko stotina stranica svaka. Sve te knjige i police stanu ti u mozak koji nije veći od polovice posve malene dinje! Pogledaj sad donju sliku. Ona ti kazuje ovo: sve što piše u knjigama – iz mozga je izišlo. A sve je to napisano zato da uđe u mozgove drugih ljudi.

E, još treba reći da se znanje sastoji od informacija. A što je informacija? Jednostavno kazano: to je ono za što možeš reći: »Aha, to je to!« ili »Aha, to je tako!« ili još drukčije kazano: informacija je »znanje za ravnanje«. Jedna je informacija, na primjer, da je gljiva muhara otrovna. Druga: da je triput sedam dvadeset i jedan. Treća: da slova GRAMA na nekoj zgradi znače da je tu Gradski magazin. Četvrta: da vlak za Karlovac polazi s trećeg perona… Eto, takvih informacija stane u tu tvoju dinjicu možda nekoliko milijardi, već prema tome, jer nisu svi bistroglavci podjednako bistroglavi.

Još je u nečemu taj tvoj mozak čudesan. U bocu dvolitrenku možeš uliti najviše dvije litre vode. Nijednu kap više od toga boca ne može primiti. A mozak prima i prima sve novije informacije: ne prepuni se i ne prelije.



Odakle mozgu tolike informacije? Prima ih okom (boje, oblike, slova...), uhom (zvukove, glasove), nosom (mirise), jezikom (okuse), kožom (bol, hladnoću, toplinu...) i drugim dijelovima tijela. No mozak nije samo golema škrinja za čuvanje i izdavanje informacija. On premeće i slaže od njih još svašta novo, čega još nigdje nije bilo. Tako svaki izumitelj – automobila, telefona, novog lijeka, kroja haljine i bilo čega drugog – najprije u glavi složi i u mozgu vidi svoj izum, a zatim ga načini.

Nije mozak samo zato da pamti i zna. Raznim dijelovima tijela on neprestano zapovijeda što da rade. Kad pročitaš ovu stranicu knjige, on javlja ruci da treba okrenuti stranicu. Ugledaš li zmiju otrovnicu, naredit će nogama da hvataju maglu. Osjetiš li da ti je hladno, savjetovat će ti: obuci vestu. I sve tako.

Nekad su ljudi mislili da srcem volimo, da se jetrom srdimo, da okom vidimo, a uhom čujemo. Zato govorimo: »Volim te svim srcem.« »On je srčan čovjek.« »Imali smo žučni razgovor.« »To je očevidno.« (»Ušeslušno« ne kažemo.) A ništa od svega toga! Volimo i srdimo se u mozgu. U njemu je i naša hrabrost. Okom samo gledamo, a uhom slušamo; no vidimo i čujemo – opet u mozgu. (O svim ćeš tim naizgled čudnim stvarima više doznati kasnije u školi.)

Taj je tvoj živi kompjutor i vrlo osjetljiv. Treba mu obilje svježeg zraka i šećera da može raditi. Treba mu i rada i odmora – dovoljno spavanja. Truju ga žestoka pića, duhan i droge... Kad kažemo »čuvaj glavu«, zapravo mislimo »čuvaj mozak«.



A SAD – U KRPICE! Ugodno ti je poslije večere malo se poigrati, nešto zanimljivo pročitati ili pogledati na televiziji. No prekinut će te neumoljivi tatin ili mamin glas: »Dosta za danas, a sad – u krpice!« Ovisno o svojoj naravi, ti ćeš se buniti, moljakati, prosuziti: »Još samo malo... A zašto ja moram u krevet, a vi još ne morate?«

Evo zašto. Svakomu treba spavanja, ali ne svakomu jednako. Dojenče spava 20 sati na dan. Tebi je potrebno 10 do 11 sati. Tvojim roditeljima 7 do 8. Djedu i baki još manje. Ako si vješt računalac, računaj ovako: »Moram ustati u ___ sati. To je ___ sati spavanja poslije ponoći. A treba mi ukupno ___ sati sna, dakle još ___ sati prije ponoći. To znači: moram u krevet u ___ sati.«

A zašto uopće moramo spavati? Mozak i živci naprežu se sve vrijeme dok smo budni. Treba im odmora, a odmaraju se dok spavamo. Ne odmore li se dovoljno, ujutro smo umorni, pospani i zlovoljni. Čuj sad i ovo. U nevolji odraslo čeljade preživi bez hrane čak mjesec dana, bez vode do dva tjedna, a bez spavanja – samo pet-šest dana! Kad tijelo više ne dobiva hranu, počinje trošiti samo sebe: najprije mast ispod kože, kasnije i mišiće (meso). Ne dobiva li ni vodu, suši se i propada. Tko pak danima ne bi spavao, premorio bi mozak i živce. Time bi se sve u njemu poremetilo. Ukratko, spavanje je važnije od jela i pila. Premoren čovjek zaspat će i sjedeći, a vojnik u ratu čak i hodajući!

Dok spavaš, sporije dišeš i srce ti sporije tuče. Zatvorene oči ništa ne vide, a uši čuju samo zvukove opasnosti. Tijelo uglavnom miruje. Sve to omogućuje mozgu i živcima da se do jutra oporave.

Dok spavamo, sanjamo. »Ja noćas ništa nisam sanjao!« ustvrdit će netko. Vara se: sanjao je, ali je snove zaboravio. U snu doživljavamo u slikama ono što se u nama zbiva. To je obično odraz onoga što smo



doživjeli, najčešće prošlog dana. Ugodni doživljaji obično izazivaju ugodne sne, a neugodni – neugodne: da nas netko progoni ili da smo u drugoj kakvoj opasnosti. Često su snovi, osobito oni neugodni, posve zbrkani. Ako nas nešto dugo muči, sadržaj sna može se i ponoviti.

Hoće li nam se dogoditi ono što smo sanjali? Neće. Snivamo ono što je bilo ili čega se bojimo da bi moglo biti, a ne ono što će se doista dogoditi.

ČETIRI ZAŠTO. Prvo: Zašto kašljemo? S nečistim zrakom nešto je ušlo u grlo pa ga nadražilo. Ili se u grlu nakupila sluz koja smeta. Ili smo se zagrcnuli zalogajem ili gutljajem. Tada se tijelo samo pobrine da se što prije ukloni to što smeta. Naglo, glasno i grčevito istisnemo zrak na usta, a s njim i ono što je nadražilo grlo. No kašalj može biti i znak bolesti. Takva je lakša bolest prehlada, a mnogo teža hripavac ili veliki kašalj.

Drugo: Zašto kišemo? I tada je zašlo nešto što nam smeta, ali ne u grlo nego u nos. Kao i pri kašljanju, to ćemo izbaciti sa zrakom, kroz nos i usta. I kihanje može najaviti bolest (prehladu ili nazeb ili hunjavicu).

Treće: Zašto zijevamo? Da bi mozak radio kako treba, mora dobivati obilje svježeg zraka. Dobiva li ga premalo, to će nam javiti – zijevanjem. Tada ćemo (i nehotice) duboko i grčevito udahnuti (i staviti ruku pred usta ako znamo što je pristojnost). Zijevamo kad smo umorni i pospani. Odmor u snu pomoći će da se mozgu dopremi potreban svjež zrak. Zijevamo i kad nam je dosadno, jer tada sporije dišemo, pa je mozak također zakinut.

I četvrto: Zašto se znojimo? Pritisne li žega ili je u sobi prevruće, pregrijat će nam se tijelo. Isto je i kad trčimo ili naporno radimo. Eto nam tada pomoći: oznojit ćemo se i osjećati se lakše. Kako i zašto? Kad nam je prevruće, raširе se sićušne rupice u koži, pore. Iz njih izlazi tekućina, znoj. Na zraku se znoj isparava. No za isparavanje je potrebna toplina. Tu toplinu znoj oduzima koži i time je hladi. Stojimo li pak oznojeni na propuhu, rashlađivat ćemo se prebrzo – i eto nam kihanja, kašljanja, šmrcanja i prehlade!



KRVAVA PRIČA. Ljuštiš rumenu jabuku, nož sklizne pa zaljušti malo palca. Navre krv. Jao, hoće li sva iscuriti?

Neće. Da se to dogodi, trebala bi ti iscuriti koja litra krvi (a u odrasla čovjeka i do šest litara). Prvi će ti u pomoć priskočiti netko stariji. Najprije će ti očistiti ranicu alkoholom (nemoj jauknuti ako to malo peče), da uginu bakterije na koži i tako ne dospiju u ranu. Zatim će ti staviti komad čiste gaze i pričvrstiti flasterom. Ti ćeš onda neko vrijeme držati ruku podignutu uvis, da manje krvi navire u palac. I to je zasad sve. Za ostalo će se pobrinuti krv sama.

Evo kako će se to dogoditi. Krv je tekuća dok struji tvojim žilama. No kada dođe u dodir sa zrakom, ona se zgruša. U njoj nastanu nevidljiva vlakanca i premreže ranicu, a to zaustavi krvarenje. Ranica se začepi.

Pametna krv, možda ćeš pomisliti?

Taj prst nećeš močiti koji dan, inače bi opet prokrvario. A kad ti kažu da flaster i gazu smiješ skinuti, opazit ćeš da se na ozljedi načinila krastica. Ta krastica nije drugo nego osušena zgrušana krv. Ni nju ne smiješ močiti ni grepsti. Kad ranica zaraste, krasta će sama otpasti.

Pametna krasta?

* * *

Ispod bivše kraste ostane nježna, ružičasta kožica – brazgotina. Ne diraj je makar svrbjela. Još koji dan pa će koža zacijeljeti, od brazgotine neće ostati ni traga.

Pametna brazgotina?

* * *

Ne, nisu pametne – ni krv, ni krasta, ni brazgotina. Nemaju one pameti. To ide tako samo po sebi. Kao što ni Sunce nije pametno zato što nam danju svijetli pa se ne spotičemo i ne razbijamo nos, a noću nas pušta spavati.

* * *

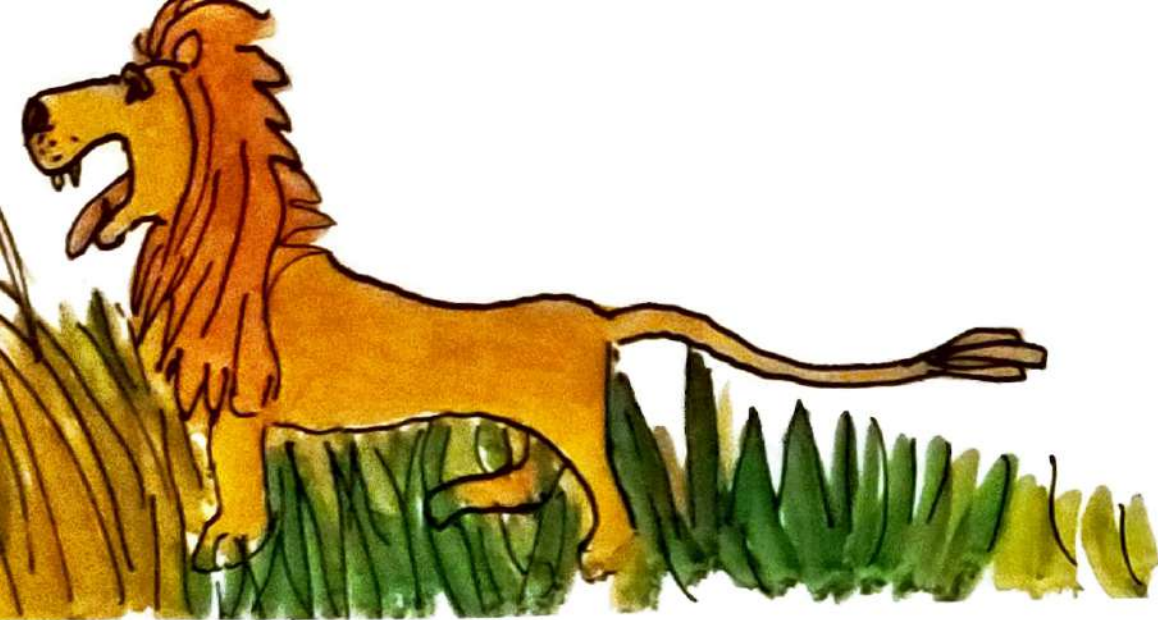
Hrana koju smo prožvakali u ustima te probavili u želucu i crijevima mora dospjeti do mozga, srca, prsta na ruci – ukratko do svakog djelića tijela. Oni je trebaju da bi mogli raditi. No oni su daleko od želuca i crijeva. Tko će hranu do njih dopremiti? Krv!

Svakom djeliću tijela potreban je i svježi zrak. Opet je tu prijevoznik krv: iz zraka preuzme što treba i preveze kamo treba.

A kako to krv svašta po tijelu doprema i razvozi, kao da je ona nekakav naš unutrašnji špediter? I otkud joj snaga za to?

Odgovor će te začuditi. Krv se pokreće na sličan način kao što se pokreće vodovodna voda. I jednu i drugu pokreću snažne pumpe. Vodovodne pumpe, izvan grada, tjeraju vodu sve do slavina u tvome stanu. A snažna pumpa usred tvojega tijela razgoni krv sve do tvog tjemena i do pete, jedne i druge. Pa je onda opet usisava, opet tjera... Tako dan i noć! Tu svoju pumpu možeš čuti i osjetiti kako radi: ona kuca, kuca, kuca... Zove se – srce.

Uh kako je ova priča bila dugačka!



ZDRAV KAO LAV. Lav doista puca od zdravlja. (Onaj što živi u prirodi, a ne onaj iz cirkusa ili zoološkog vrta.) Nije ni čudno. Povazdan je na suncu i čistome zraku. Trči i skače do mile volje. Zdravo se i obilno hrani. Kupa se kad mu se pruži prilika. Ugledaj se, dakle, u lava!

Sunce, čist zrak i svježa voda – prvi su prijatelji tvoga zdravlja. Ali samo ako s njima pametno druguješ: ni premalo ni previše. Igraj se na svježem zraku i suncu kad god možeš. I zimi. Od zatvorenih prostorija gdje se puši bježi kao od ljute zmije. Čistoga ti zraka i noću treba. Stoga spavaj uz otvoren prozor, osim ako pljusak pljušti ili vijavica vije – ili se lopova bojiš.

Sunčanje je zdravlju što i rosa cvijetu. No i tu ne pretjeruj, da ne zaradiš ružnu opeklinu, ili sunčanicu, ili drugu nevolju.

Voda je pravi lijek. Tko se jutrom pere do pasa hladnom vodom, očvrsnut će. Kao i onaj tko se ljeti kupa, svejedno da li u moru ili u potoku. Samo ako ne ostane u vodi dok mu usne pomodre kao šljiva, a drhtavica ga obuzme kao da je ribu drhtulju dirnuo.

Posebna je priča s prehladom. Mnogi pogrešno misle da ona nastaje zbog hladnoće. A nije tako. Prehlada (hunjavica ili nazeb) bolest je kao i svaka druga. Ima i ona svoje klice – viruse. Dok je tijelo otporno, ništa mu virus ne može. No smanji li se otpornost, vrata su mu otvorena. I hladnoća smanjuje otpornost, time što se tijelo pothladi. To se događa kad netko prokisne na kiši; kad mu se smoče cipele i čarape, a on ih ne presvuče odmah; kad je prelagano odjeven na vjetru i snijegu. Pa i kad ljeti oznojen stoji na propuhu.

Bolesti se moraš čuvati. Ne idi bolesniku od bolesti koja prelazi na druge (takva je gripa). Ne plaši se liječnika ni zubara: oni ti zdravlje čuvaju. – Jedino je u tome bolje lavu iz cirkusa i zoološkog vrta nego onom iz prirode: za njega se brine veterinar (a to je liječnik za životinje). A divlji lav u divljoj prirodi mora biti sam svoj veterinar.



ZDRAVLJE I NEZDRAVLJE. »... I na kraju želim ti sve najbolje, a najviše dobro zdravlje!« Tako završavaju mnoga pisma. A počinju – pitanja. Evo prvoga: što je, zapravo, zdravlje? Nebistroglavac će, možda, reći: »To je kad nismo bolesni.« A bolest? »To je kad nismo zdravi.« A to ispada kao da pas juri svoj vlastiti rep.

Mudri su ljudi točno smudrili što je zdravlje. To se može reći i ovako: »Zdravlje je takvo stanje kada ti čitavo tijelo i svi njegovi djelići rade kao auto koji je upravo došao iz servisa, pa se raduješ što je sve u najboljem redu.« Čim više nije tako, spopala te neka bolest.

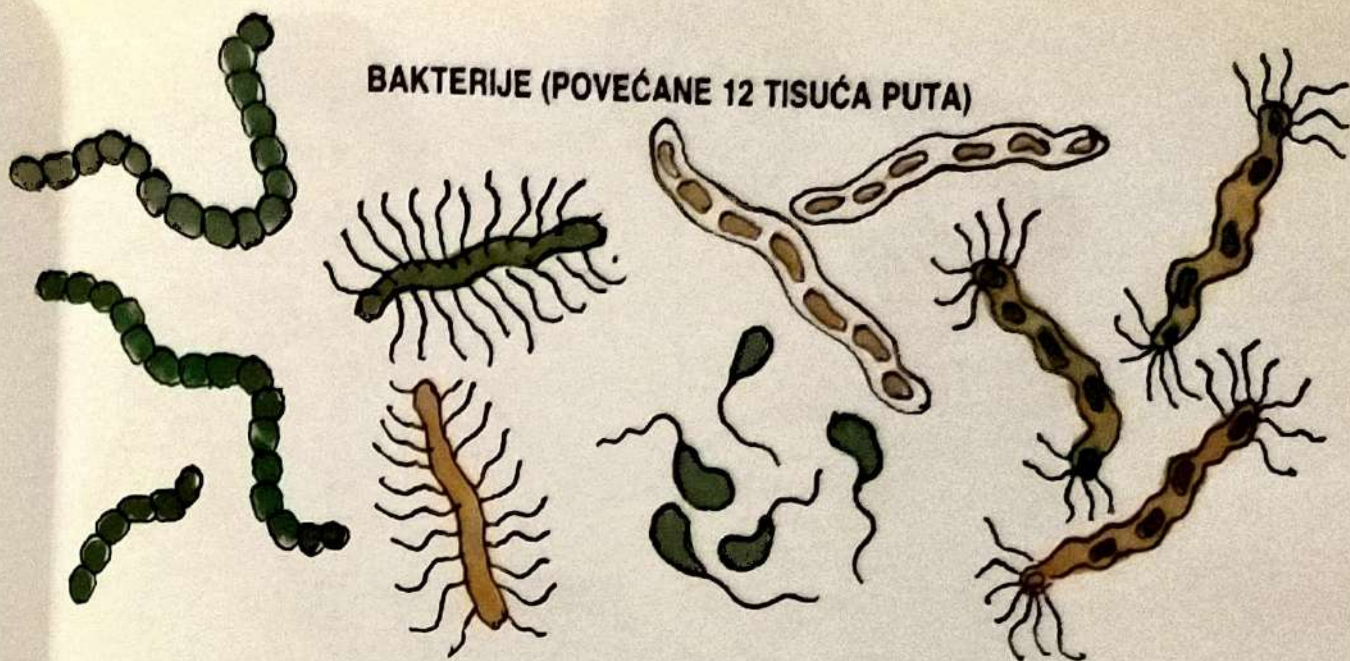
Uz neke bolesti dolaze, kao pratnja, i bolovi. Jaki. Koga napadne neka srčana ili bubrežna bolest, grčit će se od bolova kao crv. Ali ima i bolesti bez bolova. Zato su podmuklije, jer te bol inače upozorava da negdje nešto nije u redu. Međutim, liječnik će takvu bolest prepoznati po drugim znakovima.

Važnija je ovakva podjela bolesti. Kome se načine kamenci u mokraćnom mjehuru, taj nije opasan za svoju okolinu. Svojom bolešću ne može nikoga zaraziti. Drukčije je s oboljelim od gripe ili tifusa. On može zaraziti zdrava čovjeka, pa su takve bolesti – zarazne bolesti.

Nekada davno ljudi su mislili da su zarazne bolesti nekakva nevidljiva čudovišta koja hodaju svijetom. Na koga huknu svoj otrovni dah, taj oboli. A nije tako: nema takvih čudovišta. Zarazna bolest javi se onda kad u tijelo uđu njezine klice.

No to je već druga priča, a ona je na redu.





BAKTERIJE (POVEĆANE 12 TISUĆA PUTA)

OPASNI NEVIDLJIVCI. Da bi vidio mačku pred sobom, ne moraš oči bečiti. Dovoljno je velika. Buhu ćeš opaziti samo ako dobro napregneš vid. Za još sićušnijeg svrapca ni to ti neće pomoći, pa ćeš posegnuti za povećalom. No za najpatuljastije patuljčiće i povećalo je preslabo. Vide se samo spravom (mikroskopom) koja povećava mnogo stotina i mnogo tisuća puta. Ti su nevidljivci – bakterije i virusi. Ima ih posvud oko nas, pa i u nama.

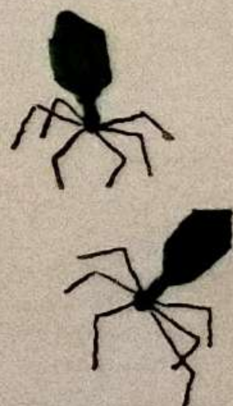
Neke su nam bakterije dobrodošli podstanari. Žive, naprimjer, u tvojim crijevima. U hrani koju pojedeš bude i koječega što bi crijevima smetalo. I upravo se time ti tvoji podstanari hrane. Tako je dobro njima, a dobro i tebi. No zlo i naopako usele li se opasne bakterije koje su klice bolesti! Svaka vrsta nosi svoju bolest: jedna malariju, druga tuberkulozu, treća tifus.

Virusi su još mnogo sitnije klice bolesti nego bakterije. Ali nisu ništa manje opasne. Donose gripu, dječju paralizu, bjesnoću… I opet: kakva klica, takva bolest.

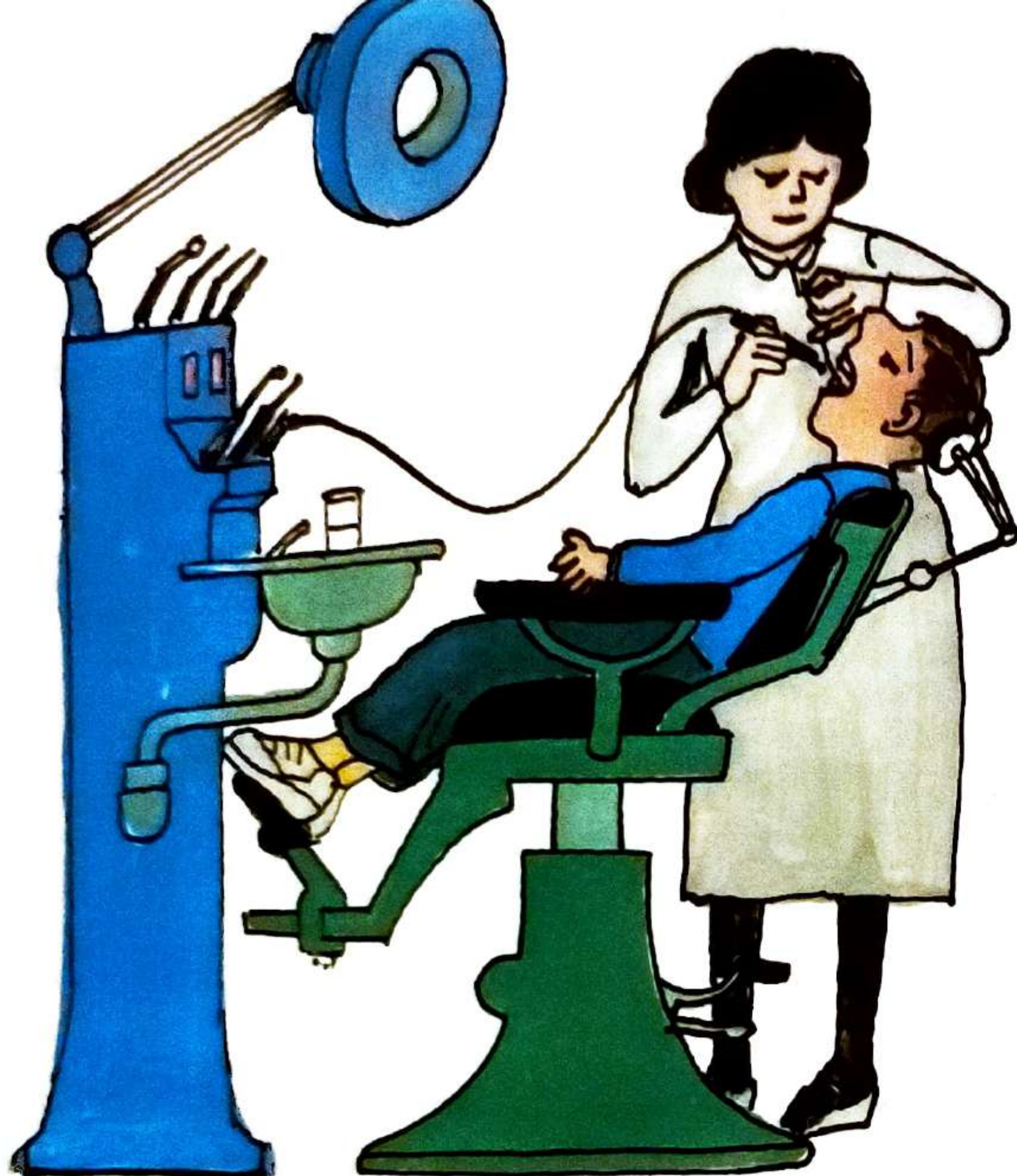
Ne napadaju klice iz pakosti i zloželjnosti. One su naprosto takve da mogu živjeti samo u čovječjem tijelu. No to je njihova stvar. Naša je stvar to što se one hrane našim mesom, našim plućima, našim zubima. Samo što mi nismo na glavu pali pa da im kažemo: samo izvolite i dobar vam tek! Nego krećemo odmah u ljutu borbu. Glavno su nam oružje: otpornost našeg tijela, čistoća, zdrav način života, lijekovi i cjepiva. Neka klice znaju (kako to pjesma kazuje): i mi konja za trku imamo!



VIRUSI (POVEĆANI 60 TISUĆA PUTA)



VIRUSI (POVEĆANI 85 TISUĆA PUTA)



TKO TO TVOJE ZUBE GRIZE? Zamisli ti ovo čudo! Između svih slasti ovoga svijeta – torte od bresaka, čokolade, školjaka prstaca na buzaru, hamburgera i čega sve ne – izabrao netko da se sladi upravo tvojim zubima! I taj netko koji ti tvrde tvrdicate zube hrska nije ni lav ni medvjed, nego bijedna, nevidljiva bakterija.

Nisu sve zubožderne bakterije iste vrste. No u jednome su sve podjednake: rastu im zazubice za tvojim zubima – osobito kad su neoprani. Svaka vrsta ima posebno ime, latinsko. Prevedemo li ih na hrvatski, zvučit će smiješno i veselo: usukana kusa bobica, kiselinoljubivi mljekoštapić, i sve tako. Ali to što one rade nije ni smiješno ni veselo.

A kako to bezube i krezube bakterije mogu tvrde zube glodati? Zapravo: ne glođu ih niti grizu. Ali stvaraju kiselinu koja zube nagriza. U tome im, možda, i ti pomažeš. Šećer, slatkiši i ljepljivo tijesto načine na površini zuba sitne i tanke prevlake. Pod njih se zavuku te smiješnoimene bakterije i počinju svoj nevaljali posao.

Sva je nevolja što od rupice zub ispočetka ne boli. Zato nemarnjaci ne idu odmah zubaru. Čekaju da bakterije načine rupetinu pa da se javi strašna zubobolja. Tada zubar možda neće više moći očistiti i zakrpati (plombirati) razoreni zub, nego će ga morati izvaditi. Da se to ne dogodi, znaš već što ti valja činiti. Prat ćeš zube jutrom i večerom, a još bolje poslije svakog obroka. Čim opaziš i najsitniji kvar na zubima, javi se zubaru. No i kad ti se čini da su ti zubi zdravi zdravcati, pođi dvaput godišnje u zubnu ambulantu na pregled. Da, i još nešto. Ne pij studeno piće uz vruće jelo. Ne hrskaj tvrde bombone ni orahe. Ne daj da ti se zubima naždeiravaju kiselinoljubivi mljekoštapići ni usukane kuse bobice!

KAD TEMPERATURA PORASTE... Tko kaže »temperatura«, misli na to koliko je nešto toplo (ili hladno). Sve ima svoju temperaturu: zrak, voda, led, užareno željezo – pa tako i zdravo ljudsko tijelo. Tjelesnu temperaturu mjerimo liječničkim toplomjerom ili termometrom. Na njemu su brojkama označeni stupnjevi, a crticama desetine stupnjeva. Tko je zdrav, ima temperaturu 37 °C (to se čita 37 stupnjeva Celzijevih), ili koju desetinu stupnja manje.

Počne li temperatura rasti, to je obično znak da se javlja neka bolest. Kad toplomjer pokazuje naprimjer 37,8 °C (čitamo 37 sa 8), temperatura je malo povišena. Pokaže li pak 39 ili 40 °C, to je već vrućica ili groznica. Bolesnik se zajapuri, teško diše, možda i bunca. Odmah po liječnika!

Zašto u nekih bolesti tjelesna temperatura poraste? To je najčešće upozorenje da se tijelo bori protiv opasnih klica bolesti i njihovih otrova. Vrućica oslabljuje tijelo. Stoga će liječnik odrediti dvoje. Prvo: kako da se lijekom pomogne tijelu svladati klice bolesti. I drugo: kako da se visoka temperatura snizi.



STJENICA (POVEĆANA 5 PUTA)





BUHA (POVEĆANA 10 PUTA)

SIVA UŠ (POVEĆANA 6 PUTA)



BIJELA UŠ (POVEĆANA 6 PUTA)

KOMARAC (POVEĆAN 4 PUTA)





MUHA (POVEĆANA 3 PUTA)

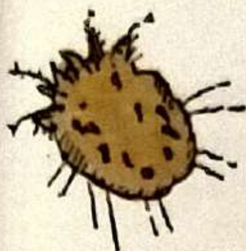
KRVOPIJE I JOŠ GORI ZLOTVORI. Uh, što se nečistoći u kući vesele buhe i stjenice! U prašini se legu. Danju se kriju, krv po noći piju. A buhe još i poneku bolest donesu.

Nečistuncu je siva uš vjerniji prijatelj nego buha. Kad mu se na glavu popne, s nje milom ne silazi. Krv pije, a jajašca (gnjide) po kosi sije. Bijela uš neće u kosu nego u rublje i odjeću. Ona nije samo krvopija, nego i prenosi tešku bolest pjegavac.

Komarac ne stanuje s ljudima. K njima navraća noću, kad ožedni. No krvopija je samo ženka; mužjak siše biljne sokove. Komarac anofeles prenosi bolest malariju.

Veliki je zlotvor i kućna muha: i dosađuje, i bolesti prenosi. Nečista kuća, smetlište i gnojište – to je njezino carstvo. Odande na svojim dlakavim, tapkavim nogama raznosi klice crijevnih bolesti. Sije ih kamo god stupi, pa i po kruhu i ostaloj hrani.

Manje je opasan, ali ne manje dosadan, sićušni svrabac ili šugarac. Što je tko veći



SVRABAC
(POVEĆAN 60 PUTA)



zamazanac i neopranac, to je svrapcu miliji. U kožu će mu se zavući pa će po njoj tunele kopati kao da je ta koža Učka ili Ivan-planina. Time izaziva mučan svrbež.

Ne opereš li ruke poslije igre na dječjem igralištu ili poslije izlaska iz školskog zahoda, možeš pokupiti jajašca dječjih glista. One će narasti u tvojim crijevima gosteći se hranom koju ti za sebe jedeš.

Još je opasniji crv mjehurnjak ili ehinokok. On se često nastani u psu. Tko dopušta da mu pas liže ruke, eto prilike da i on postane stanodavac i hranodavac tom odvratnom crvu.

Strahota i grozota! Hoće li itko ostati čitav od tolikih krvopija i proždrljivaca? Hoće. Onaj tko se redovito pere i presvlači, tko drži čistim prostorije u kući i okoliš oko kuće, tko uništava gamad. Ne pomogne li sve to – tu su još liječnici i lijekovi. I tako će zlotvori biti kažnjeni po zasluzi, a pravda zadovoljena.



DJEČJA GLISTA
(SMANJENA 2 PUTA)

Nisi ni ti mačji kašalj!

(Rekosmo već da ne treba ponavljati ono što piše ispod naslova na 17. stranici. No ako je to tko zaboravio - - -) - - -)



Kad se već u naslovu spominje kašalj, s kašljem i počnimo. Osjetiš li da ćeš zakašljati ili kihnuti, brzo rukom po maramicu pa s njom pred nos ili usta! Kako time štitiš tuđe zdravlje?



Pod naslovom »Četiri zašto« spominje se i zijevanje. Tko zijevne, neće time ugroziti ničije zdravlje. No gledati zjevača razjapljenih usta – nije lijepo. Što ćeš zato učiniti ako ti se zijeva?



Jedan od »Četiri zašto« govori o znojenju. Možeš li dati sebi kakav koristan savjet ako se oznojiš?



Kosti dojenčeta malene su i slabašne, a kosti odrasla čeljadeta krupne i jake. Znači li to, možda, da kosti rastu? No raste samo ono što je živo. Pa zar su kosti žive?... Misli, pa smisli! (A kaže se još: Ispeci, pa reci!)



Tko se razboli, mora se liječiti. Ali mudra izreka govori: »Bolje je spriječiti nego liječiti.« Neke bolesti možemo spriječiti cijepljenjem. Jedva osjetan ubod iglom – i cjepivo je već u tijelu. Ondje se odmah sprema obrana: pojavi li se takav i takav neprijatelj zdravlja – udri po njemu iz svih topova! Kako ćeš to učiniti?



Sa 163. stranice pročitaj ulomak priče o malenim pušačima. Je li te priča potakla da nešto odlučiš? Gdje možeš u »Škrinjici« doznati tko je tu priču napisao? I kako se ta knjiga zove?

(Odgovori te čekaju na 188. stranici »Škrinjice«.)

Dva mala pušača

Mišina liječnica vraća se iz kućnih posjeta. Prolazeći kraj parka, začuje uzbuđene glasove: »Brzo vode, vode!« – »Zovite hitnu pomoć!«

Priđe i ugleda Mišina malog brata. Leži u nesvjestici. Ona zamoli okupljene da se odmaknu te upita: »Poznaje li tko dječaka?« Mišo joj se prišulja i šapne: »Ja sam kriv, teta doktorice. Sve ću vam reći, samo me nemojte tužiti mami... Učio sam Bracu pušiti pa mu pozlilo.«

Liječnica polegne Bracu na klupu. Noge mu malo podigne i potapša ga po obrazu. Raskopča mu košulju te polije prsa i glavu hladnom vodom.

»Ne treba hitne pomoći! Evo, već otvara oči!« obradova se Mišo...

Liječnica nije odala Mišu. A on joj je obećao da više nikog neće učiti da puši. I sam će prestati.





GLAVOM SMIŠLJENO – RUKOM NAČINJENO

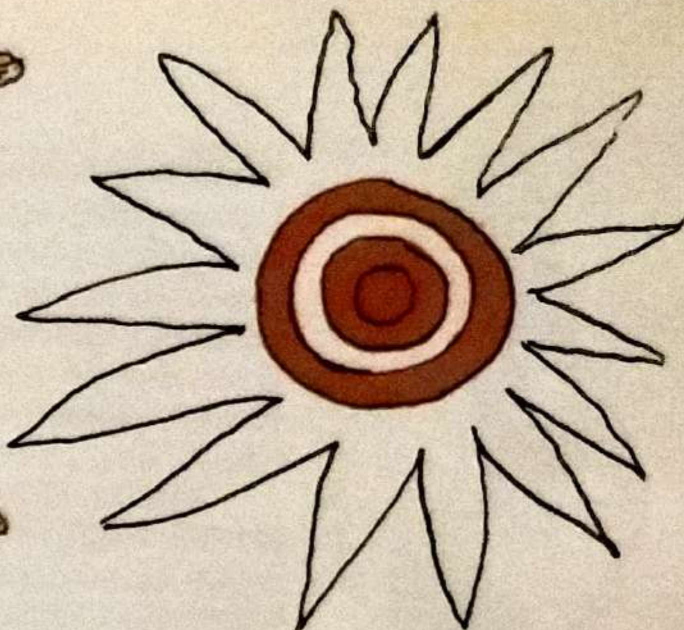
Ovako kazuje davna priča. Kraljevao na nekakvu otoku nekakav kralj imenom Minos. Zao i tašt. Sve je htio imati bolje i ljepše nego bilo koji drugi kralj.

Tako on sazove sve svoje graditelje: »Sagradite mi dvorac kakav nema još nitko na svijetu!« A oni vrte glavom: »Kako da ga sagradimo? Takav dvorac nismo još nigdje vidjeli. A što nismo vidjeli, ne znamo ni načiniti.« No jedan se sjeti: »Ima negdje nekakav Dedal. Kažu za njega da u glavi vidi i ono što očima vidio nije.« »Ovamo tog Dedala!« zapovjedi kralj.



Dovedu Dedala, i on sagradi Minosu dvorac kakav još nitko na svijetu nije imao. Onda ga kralj upita: »A bi li ti znao načiniti drugomu dvorac još bolji i ljepši?« »Bih, kralju«, pošteno će Dedal. »E, onda ćeš na pustu otočiću čamiti do kraja života, da nikom bolji ni ljepši dvorac ne sagradiš!«

Tako i bude. Ostaviše Dedala i sinčića mu Ikara na pustu otočiću. Čuče oni ondje, ptice im nad glavom prolijeću. »Eh, da su nam krila kao u ptice«, uzdiše Dedal. »A da mašemo rukama kao što ptice krilima

mašu?« predloži Ikar. Mašu oni, mašu. I ništa. »Nemamo perja«, požali Dedal. I tako stanu sabirati ptičje perje po otočiću. No kako da perje pričvrste na ruke? »Lijepka nam treba«, opet će Dedal. A gdje da lijepka nađu na pustu otočiću? »Može i pčelinji vosak«, odluči Dedal. Uzmu sabirati vosak divljih pčela.

Od voska i perja načini Dedal krila sebi i Ikaru. Mahnu krilima – i uzlete! Oblete dva počasna kruga oko Minosova dvorca, isplaze kralju jezik – i odlepršaju.

Tako davna priča kazuje.

Tisuće su godina prolazile, a ljudima se sve jedno po glavi motalo: kako bi divno bilo letjeti poput ptice! Te jedan smisli ovo, drugi načini ono – i eto ti napokon aviona.

Želiš li danas odletjeti u posjet stricu u Australiji, ne moraš sakupljati perje ni vosak. Samo odeš na blagajnu pa kažeš: »Molim avionsku kartu za Australiju.« I platiš, dakako. Nitko te besplatno ne bi vozio čak u Australiju. I još su čudo drugih stvari ljudi u glavi smislili, rukama načinili. A sve zato da žive bolje i ljepše.

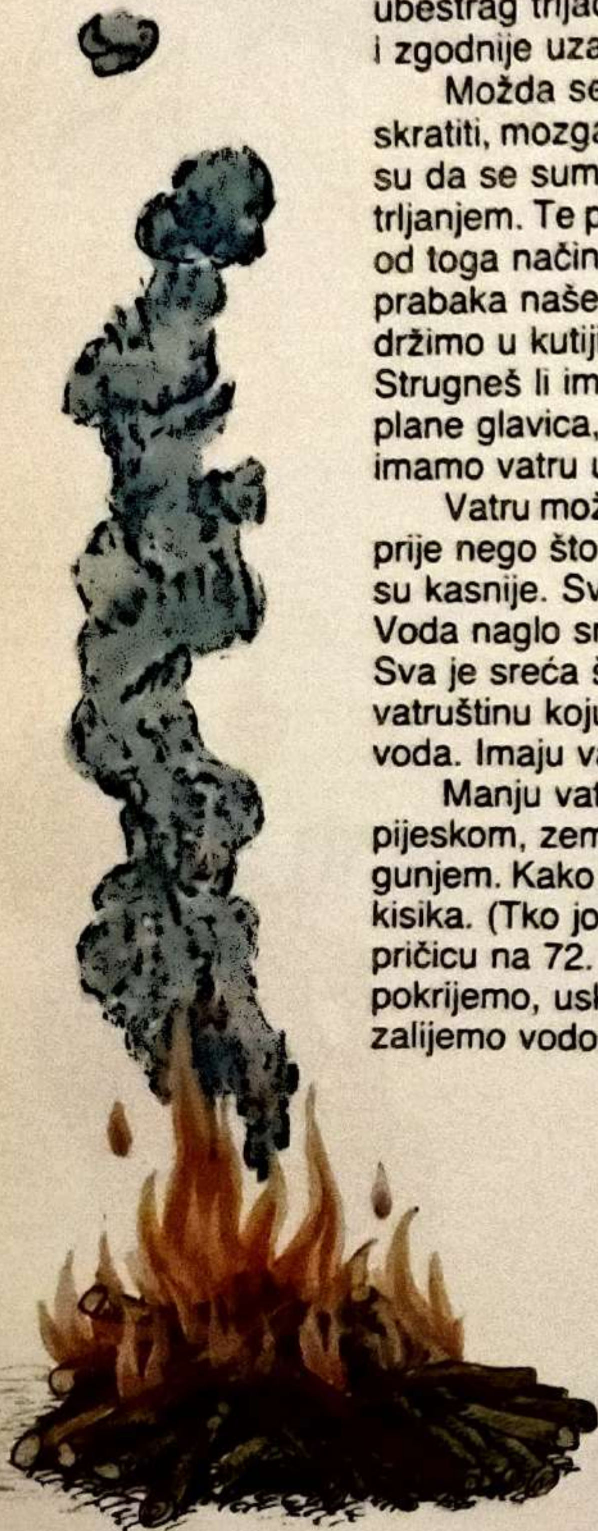


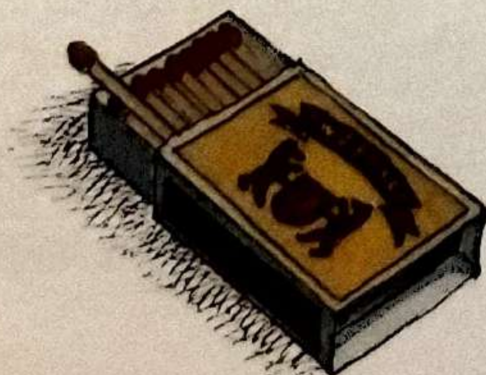
VATRA U KONZERVI. Bez vatre bismo zimi zebli. I sirove kosti oglabali. Da im se to ne dogodi, morali su naši pradavni pradjedovi posvuda sa sobom upaljeno granje nositi. Nespretno i opasno! Možda bi moglo i drukčije, pomisli neki pradavni mudroglavac. I pokuša. Uzeo dva drvena suharka pa ih trljao, trljao, ubestrag trljao. I – drvo planulo! E, bilo je sad lakše i zgodnije uza se nositi suharke nego upaljeno granje.

Možda se to beskrajno trljanje ipak dade nekako skratiti, mozgali davni praunuci onog vatropalitelja. Opazili su da se sumpor, fosfor i još ponešto upali vrlo kratkim trljanjem. Te pokušaj ovako, te pokušaj onako – smislili da od toga načine glavice za drvene štapiće. Tako se rodila prabaka naše šibice ili žigice. Njezinu praunučad danas držimo u kutijicama. Dok ih ne diraš, neće gorjeti. Strugneš li im glavicom o hrapavi djelić kutije, isti čas plane glavica, a od nje i drvce. Lako i jednostavno! Tako imamo vatru u konzervi koju nosimo u džepu!

Vatru možemo i ugasiti. To su ljudi naučili od kiše, još prije nego što su shvatili zašto se to događa. Shvatili su kasnije. Sve što gori, prati povišena temperatura. Voda naglo snizi tu temperaturu i – gorenje prestane. Sva je sreća što je tako! Kako bismo inače ugasili vatruštinu koju zovemo požar? Ne mora to uvijek biti voda. Imaju vatrogasci i pjenu koja jednako djeluje.

Manju vatru gušimo tako da ono što gori prekrijemo pijeskom, zemljom, posebnom pjenom, pa i debelim gunjem. Kako to? Da bi vatra planula, i gorjela – treba joj kisika. (Tko još ne zna što je kisik, neka pročita pričicu na 72. stranici., Bez kisika vatra se gasi. A kad je pokrijemo, uskratili smo joj kisik iz zraka. I kad vatru zalijemo vodom, spriječili smo kisik da do nje dopre.





RASTROŠNA ŽARULJA. Sve što se toliko ugrije da se usija – ujedno i svijetli. Pri svjetlu komada usijanog željeza mogli bismo zapravo i čitati. Samo bi to onda morala biti komadesina željeza. A ona bi više pekla nego svijetlila, pa bismo stradali prije negoli stignemo pročitati prvo slovo.



ŽARULJA

Komadesina željeza ne dolazi u obzir, zaključiše mudri ljudi. No nemojmo odmah kopljem u trnje! Nađimo nešto što će se jako usijati (ili užariti), a da to nešto bude komadićićak. Tada nas neće pržiti, makar se usijalo ne samo do crvenoga, nego čak do bijelog usijanja.

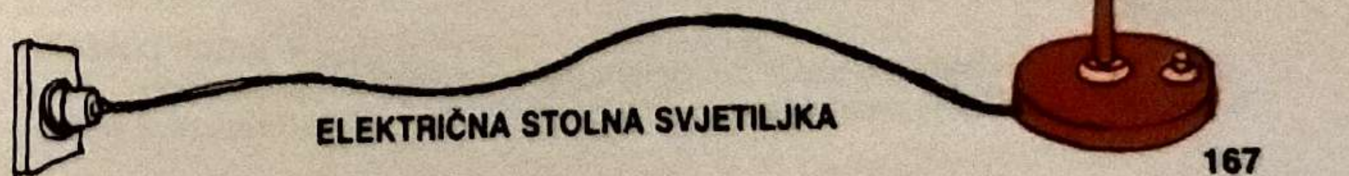
Te daj ovo, ta daj ono – našlo se to nešto: bijela kovina volfram. Tanka nit od volframa, tanja od vlasi na glavi, kad se užari, rasvijetli svu sobu. Samo što isti čas izgori. A zašto? Zato što kisik iz zraka, koji je u sobi, pomaže gorenje. Neka onda ta nit bude u nezraku, rekoše. I stave komadićak takve niti u stakleni balončić pa iz njega zrak izvuku, a balončić zatale. Eto, sad je nit svijetlila i nije odmah pregorjela. Ali poslije nekog vremena jest. Nije se mogao sav zrak dokraja izvući. Uvijek ga je nešto ostajalo.

A da zamijenimo zrak nekim plinom koji ne dopušta gorenje? I zamijene ga takvim plinom. Divota! No ni takva žarulja nije vječna. Gori, gori – oko tisuću sati ukupno – na kraju ipak pregori.

Od čega se to žarna nit u žarulji užari. Od električne struje, koja se kroz nju propusti. Kad struju pustimo, žarulja svijetli. Kad je isključimo, ugasi se.

Međutim, električna žarulja ima veliku manu. Od one struje koju primi najveći dio pretvara u toplinu, a sitan djelić u svjetlost. A što će nam ta njezina toplina? Nećemo zimi, valjda, žaruljama sobu grijati, kad to bolje čini električna peć!

Mora se priznati: žarulja je rasipnik, rastrošnik! Kako smisliti pa načiniti štedljivu žarulju – koja će davati mnogo više svjetla, a mnogo manje topline? O tome ljudi još razmišljaju, pokušavaju ovo i ono. Naći će se netko kome će i to uspjeti! Nekakav posebni bistroglavac i spretnorukac. Od dobroga se uvijek nađe i bolje.



ELEKTRIČNA STOLNA SVJETILJKA

ZAPINJAČ



ZAPONSKI KOTAČIĆ



TIKA!



TAKA!



I SVE TAKO DALJE...

URA ČINI: TIKA – TAKA! Jednostavno je izmjeriti koliko je dugačak stol. Treba ti samo ravnalo na kojemu su označeni centimetri i milimetri. Nije teško doznati ni koliko je teška lubenica. Za to će ti trebati vaga. Ravnalo i vaga jednostavne su naprave. Mnogo je složenije izmjeriti vrijeme. Zato su ljudi imali ravnala i vage davno, davno prije nego što su se domislili kako da načine ure ili satove – naprave koje će mjeriti vrijeme.

Razumiješ li ti sad ovo: ura ili sat pokazuje ure ili sate? Kako to, pa što je ura, a što sat? I jedno i drugo dio je vremena koji traje 60 minuta. I jedno i drugo je naprava za mjerenje vremena. Bilo bi svakako bolje da se jedno zove ovako, a drugo onako. No što je, tu je. Riječ »ura« načinili smo od latinske riječi »hora«. Značila je samo »sat vremena«, jer u ono staro doba ručnih ni drugih ura nije još bilo. Kasnije smo uzeli još i tursku riječ »sa'at«.

Pustimo sad što se kako zove. Tebe zanima kako ura (naprava) zna pokazivati vrijeme. Nenavijena ura »stoji«. Šuti. Kazaljke joj miruju. Pokrenut će se tek kad je naviješ krunom koja je na njoj izvana na kućištu. (Pogledaj sliku!) Tim ćeš navijanjem, preko niza kotačića, stegnuti pero u uri. Nije to ni ptičje pero ni ono za pisanje. To je sićušna i tanjušna opruga od čelika, ukrug smotana. Kad pero stegneš, ono će nastojati da se rastegne i odmota, kakvo je i prije bilo. Da je po njegovu, to bi se dogodilo za tili časak. I ura bi stala! Takva nam ura ničemu ne bi služila.

Da se to ne dogodi, uz pero je ugrađen zapinjač. Čim ga pero pokrene, zapinjač jednom svojom kukom zapne za zubac zubatoga zaponskog kotačića: stoj! Uz pero je još i nemirnica. Kao što joj ime kazuje, ona ne miruje. Treperi tamo-amo. Netom zapinjač zapne, nemirnica ga svojim treperenjem oslobodi. Ali samo za trenutak, jer će ga tad zahvatiti druga kuka zapinjača – opet: stoj! Sve se to događa u jednakim vremenskim razmacima. Tako se zaponski kotačić polagano i ravnomjerno okreće, a jednako se tako odmotava i pero. Kad jedna kuka zapinjača zapne za zubac, čuje se »tik!«. Kad zapne druga kuka, »tak!«. Eto, tako ura tiktače.

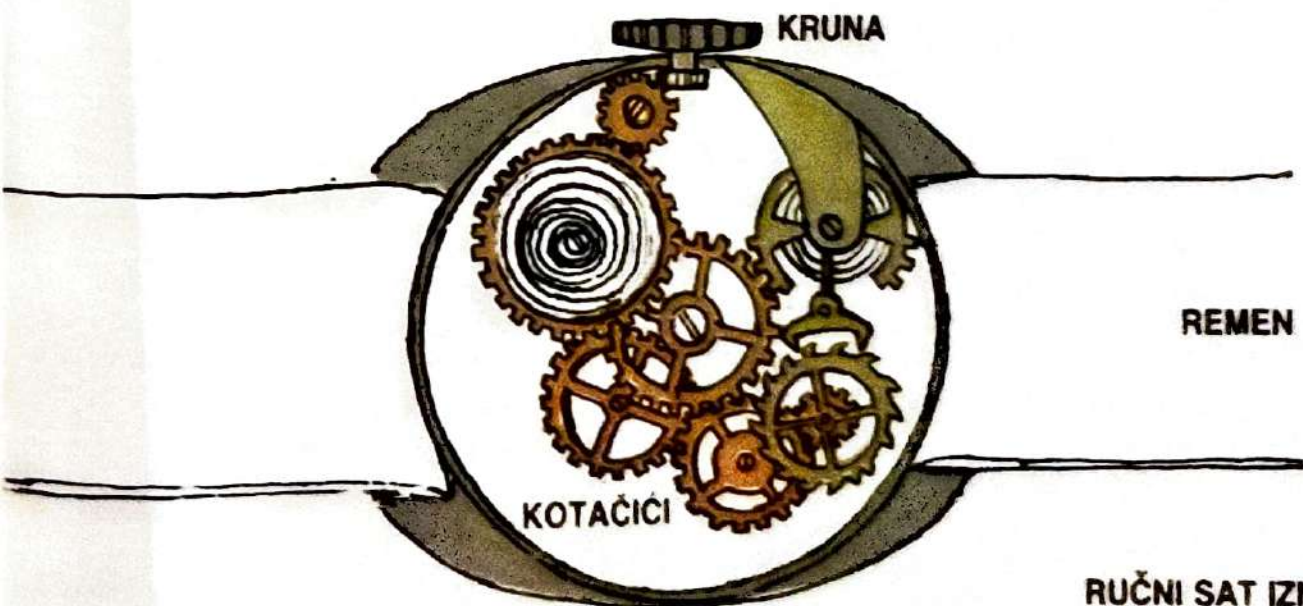
Među onim zupčastim kotačićima u uri jedan pokreće satnu kazaljku, dozlaboga sporo i dostojanstveno. Ona tako prošeta brojčanikom za punih dvanaest sati.



Drugi kotačić obrće minutnu kazaljku. Ni ona se ne žuri previše, ali obigra brojčanik za jedan sat. Sekundna kazaljčica (koju nema svaka ura) juri kao bez glave: načini krug u jednoj minuti.

Ima i ura bez kazaljki. One će ti odgovoriti kad ih zapitaš koliko je sati. Ne riječima nego tako da pritisneš sićušnu tipku. Odgovor će se pojaviti na stakalcu ure. Takve ure pokreće električna struja majušne baterije.

Bistrookači, sad se iskažite! Gdje su na lijevoj stranici zapinjač i zaponski kotačić? Pronađite ih i na donjoj slici. Bravo!





VELIKO PRANJE RUBLJA. To je našim prabakama bio najmučniji od svih mučnih poslova. Sve su morale obaviti rukama, rintati sate i sate. A vruća voda, lug (pepeo) i rogljača ili rifljača (daska za pranje) razjedali im ruke.

Danas taj posao obavlja – stroj za pranje rublja. Priključen je na električnu struju jer ona pokreće njegov motor (a on je elektromotor). Stroj je priključen i na vodu. Jer kako bi bez vode prao? Čistu vodu sam uzima, nečistu sam izbacuje. Kad završi posao, sam se zaustavi.

Sve što taj stroj mora uraditi, pamti njegov mozak. Zove se programator. On je već u tvornici zapamtio sve ono najvažnije: kako će se stroj puniti vodom i prazniti, koliko će se vremena vrtjeti bubanj u kojemu je rublje, kad će prestati pretpranje te početi pranje, koliko će se puta promijeniti voda za ispiranje i koliko će minuta stroj cijediti vodu… Naša je jedina briga napuniti bubanj rubljem, nasuti prašak za pranje, otvoriti slavinu za vodu i okrenuti prekidač kojim se stroj pokreće.

Da, programatoru možemo još izraziti i posebne želje. Recimo, do koje temperature da zagrije vodu. Ili da na jedan način pere ako su u bubnju pamučne i lanene tkanine, a na drugi način ako su one vunene i sintetičke. Da programator shvati te naše želje i zapovijedi, dosta je okrenuti neke okrugle prekidače na njemu.

Eh, da su sirote naše prabake…

GLAS PUTUJE SVIJETOM. »Zdravo, Tanja, je li ti počela škola?« – »O, to si ti, Sanja. Jest, upravo danas.« – Čudan razgovor! A po čemu to? Pa po tomu što je Tanja u Klenovniku, a Sanja u Dubrovniku... Zar su u njih takve glasine da se odonud čuju? Nisu.



Odavna ljudi razmišljaju: kako bi bilo divno da razgovaram s nekim na drugome kraju svijeta! Pa da mi jedan drugog čujemo, a nas nitko treći! Drugim riječima: kako da ulovim svoj glas pa ga lijepo pošaljem, kao u paketu, a on svoj glas meni?... Glava razmislila i smislila, ruka načinila – i eto nam telefona.

Sve što u telefon kažeš, ulovit će mikrofon. Ugrađen je u onaj dio slušalice u koji govoriš. No kako glas dalje prenijeti? Kroz taj dio slušalice teče električna struja. Kako ti govoriš, tako se ta struja mijenja. Na jedan način kad kažeš »a«, na drugi način kad kažeš »b«. I ne samo to. Drukčije se promijeni kad »a« kažeš ti, a drukčije kad »a« kaže Janko ili Danko.

Tko struju dalje prenese do Tanjina telefona? Tko drugi nego električni vod! A tko bi Sanjin telefon u Dubrovniku spojio tako dugačkim vodom do Tanjina telefona u Klenovniku? Nije to ni potrebno. Oba su ta telefona spojena – svaki sa svojom telefonskom centralom. A telefonske su centrale spojene jedne s drugima.

TELEFONSKA CENTRALA

Kako to da Sanjin glas, ili ta njezina struja, ode baš u Dubrovnik, a ne u Bukovik ili Šibenik? Zato što je Sanja na svom telefonu najprije okrenula (ili pritisnula) broj 050. A to je pozivni broj za Dubrovnik. Tada poseban uređaj u klenovničkoj centrali javlja isto takvom uređaju u dubrovačkoj centrali: »Hej, imam poziv za tebe!« A on odgovara: »Može, slobodan sam. A koga u Dubrovniku?« Sanja dalje vrti (ili tipka) Tanjin telefonski broj. Tanjin telefon zazvoni, ona diže slušalicu... I što čuje? Struju?

Ne. U onom dijelu slušalice, koji Tanja stavlja uz uho, struja se pretvara u glas, i to upravo Sanjin.

Ljudi koji se dobro razumiju u telefone kazuju još i ovo: za koju godinu Sanja će telefonom moći razgovarati i sa svojom vršnjakinjom Lin Šan iz kineskoga grada Čančijanga. Kako to kad Sanja ne zna kineski, niti Lin Šan hrvatski? Ne smeta. Telefon će im sam prevoditi. Pomoću kompjutora.





DIVOVSKA RUKA. Možda se onaj Minosov dvorac (koji se spominje u »Škrinjici« na 164. stranici) gradio ovako. Negdje u kamenitu brdu ljudi su otkidali kamene gromade. Onda ih klesali sve dok nisu postale kao goleme kocke šećera. Svaku bi, uz veliku muku, natovarili na nekakve saonice, pa vukli, vukli... Da se lakše vuče, polijevali bi zemlju pred saonicama. Ali samo malo, tek da bude klizava. (Kad bi se načinilo blato pa se u njemu saonice zaglibile, zlo i naopako!) Pa kad bi kamenje dovukli kamo je trebalo, počeli bi graditi. Jest, prvi red kamenja nije bilo baš preteško poslagati. Ali kako podignuti kamenove za drugi red? Valjalo je čitav prvi red zasuti pijeskom, pa po njemu navlačiti kamenje za drugi red. Onda opet sve zasuti... Muka živa!

KRAK

Ah, da nam je tu kakav dugoruki i snažnoruki div pa da on diže kamenje – uzdisali ljudi. No nije ga bilo. Premišljaju ljudi, stotinama i tisućama godina, što bi i kako bi. Napokon smisle. Ako takva diva nema, načinimo ga sami. A i što će nam cijeli div, dosta će nam biti jedna njegova ruka. I načinili je! Eto je na slici. Zovemo je dizalica (punim imenom: toranjska pokretna dizalica, jer ih ima i drukčijih). Kako bismo danas zidali zgrade visoke desetak, dvadesetak i više katova bez takve dizalice? Nikako!

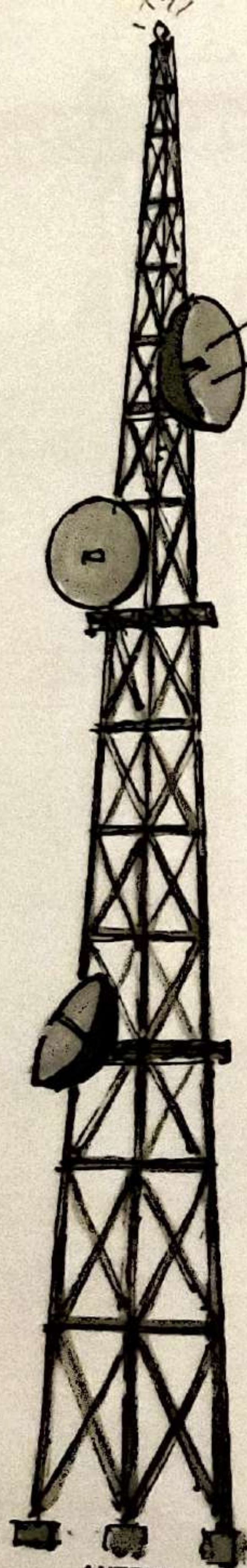
Toranj dizalice visok je i do stotinu metara. Sva je dizalica od najčvršćeg željeza – čelika. Kad bi bila drvena, potrla bi se pod teškim teretom. Divovska je ruka onaj dizaličin krak. Pomoću debele čelične užadi diže terete od više tisuća kilograma. A teret hvata mačka (nađi je na slici). Ona ima kuku poput mačjeg nokta, zato se tako i zove. Putuje po kraku dizalice, ovisno o tomu odakle treba što dignuti, kamo spustiti. No kad bi dizalica samo tako prenosila terete, izgubila bi ravnotežu pa bi se prevrnula. Zato je na onoj drugoj strani kraka težak protuuteg: on održava ravnotežu s teretom. Dizalica se može okretati oko sebe. Tako prenosi terete sad tu, sad tamo. Može se i pomicati, jer stoji na postolju s kotačima, a sve je to na tračnicama.

Dizalica, dakako, ne radi sama od sebe. Njome upravlja radnik iz komandne kućice. (A »komandna« znači »zapovjednička«.) Onaj silni čelični krak – radnikova je produljena i silno pojačana ruka!

MAČKA

TERET





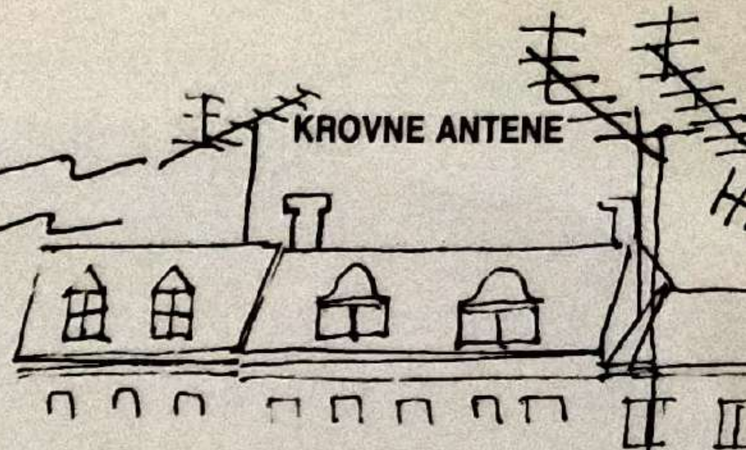
ČITAV SVIJET U TVOJOJ SOBI. Imaš u sobi čarobnu kutiju. Samo pritisneš tipku na njoj – i već ti u pohode dolaze najavljivači, pjevači i svirači, nogometni igrači i navijači, Pink Panter, Duško Dugouško i tko sve ne. Gledaš poplavu u Hindustanu, podmorsku željeznicu u Japanu, tenkove u Iranu… Pa kako sve to stane u televizor?

Širom svijeta televizijski su snimatelji na poslu. Televizijskom kamerom hvataju ono što vide, mikrofonom ono što čuju. A kako da to onda pošalju tebi, preko devet gora i devet mora? Ovako.

Slika koju je uhvatilo kamerino oko rastavi se u kameri u nebrojene točkice: svijetle i tamne, crvene, modre i zelene. U televizijskom prijenosu svaka se točkica pretvori u električni signal. Slično se dogodi i sa zvukovima što ih ulovi mikrofon. Visoka antena televizijskog odašiljača upućuje sve te signale u svijet – u obliku nevidljivih valova, brzih kao brza munja.

Ti valovi i signali stignu do krovne antene na tvojoj kući. Antena ih lovi, a žica prenosi u televizor. (No ima i televizora sa sobnom antenom, ili je ona već u kutiji.) Sad su svi signali u tvom televizoru: i oni za sliku i oni za zvuk. A ti niti što vidiš, niti što čuješ!…

E, televizor najprije moraš pokrenuti da proradi. Pokrenut će ga struja – ona iz elektrane ili ona iz baterije. A struja počne dotjecati u televizor netom pritisneš tipku na njemu. No gledaj ti čuda! Tvoja je antena pohvatala valove i signale mnogih televizijskih stanica. I svi su oni sad nagurani u tvoj televizor. Uključiš li ga da radi, hoće li se najedanput sve primljene slike ispremiješati na zaslonu ili ekranu, a svi zvukovi u zvučniku?… Neće, ne boj se. Onaj čas kad utisneš tipku koja uključuje



VAL SA SIGNALIMA ZVUKA

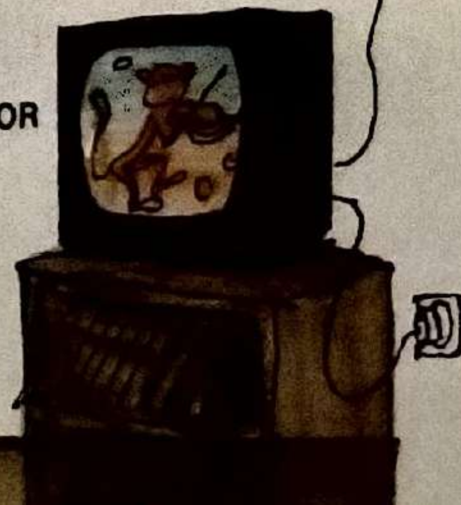
struju, biraš i kanal. A to znači: samo signale jedne jedine odabrane stanice. Signali ostalih, neželjenih stanica ostaju i dalje nevidljivi i nečujni.

U televizoru, na ekranu, električni se signali opet pretvore u onakve točkice: svijetle i tamne, crvene, modre i zelene. I poslažu se istim onim redom kojim ih je ulovila kamera. Vidjet ćeš, dakle, istu onu sliku. Čut ćeš i iste one zvukove, jer su se u zvučniku signali zvuka pretvorili opet u zvukove. Još možeš tipkama ili daljinskim upravljačem ugoditi što želiš. Učiniti sliku svjetlijom ili tamnijom. Pojačati ili oslabiti boju i zvuk. A sad se i ovome začudi. Samo svojim različitim razmještajem po ekranu one crvene, modre i zelene točkice daju i sve ostale boje na slici!

Još je i ovo zanimljivo doznati. Na televizoru gledaš živu sliku: likove koji se miču. Kako je to moguće? Televizijska kamera hvatala je svaki pokret tako što je snimala 25 slika u sekundi. I na televizijskom zaslonu smjenjuje se po 25 slika u sekundi. No tvoje je oko presporo da bi slijedilo takve brze promjene. Ono u sebi zadrži prethodnu sliku još i kad se sljedeća već pojavi. Tako se one sliju jedna u drugu, a tebi se čini da se lik na zaslonu miče. Zaista – čarobna kutija!

TELEVIZOR



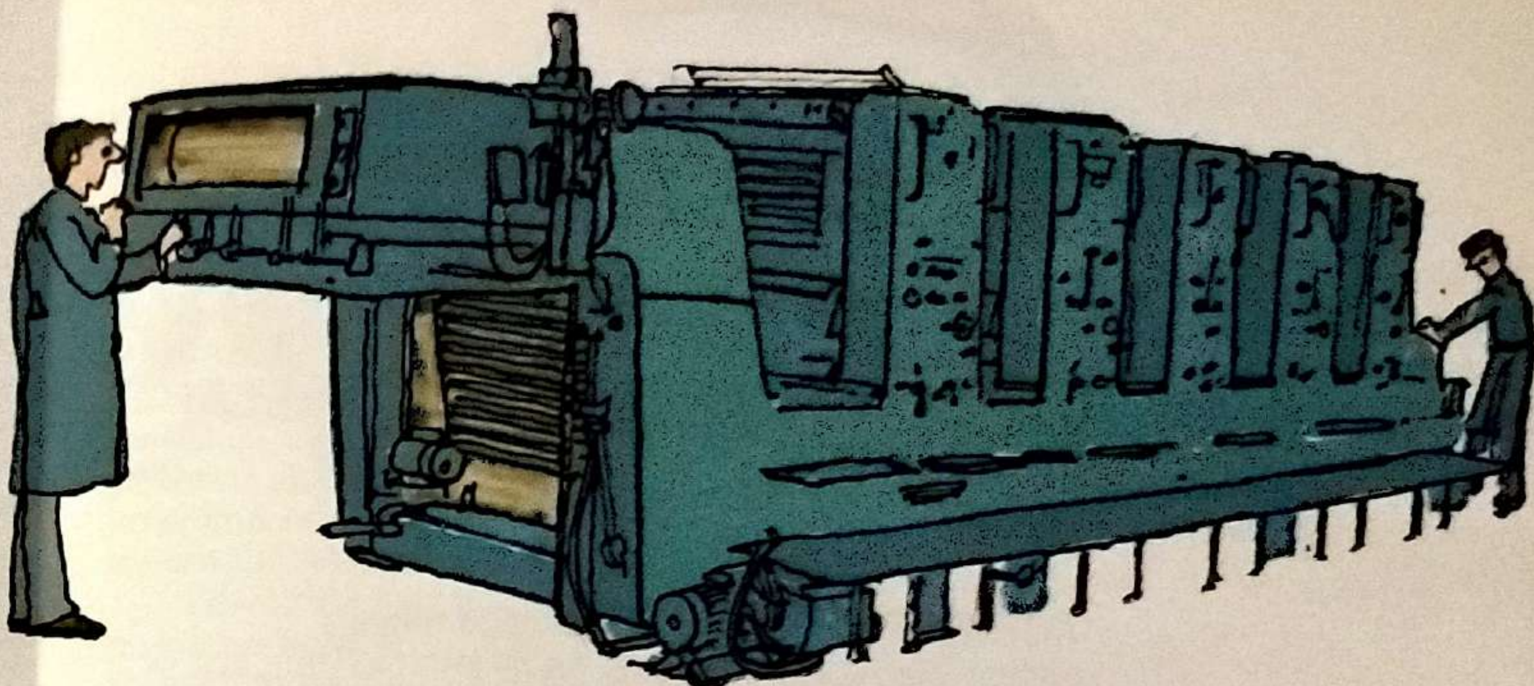


KNJIGA JE U ŠUMI RASLA. Ova današnja knjiga. Ona davna je na ledini pasla, blejala, revala i meketala. Nju su izrađivali od kože – janjeće, jareće i magareće. Kožnata knjiga bila je glomazna i teška. Pa još se i rukom morala ispisivati. Ne samom rukom, nego guščjim ili labuđim perom. A to je išlo strašno sporo. Mjeseci bi prošli dok bi se knjiga ispisala. A godina ako ju je trebalo oslikati. I to bi tada bio jedini primjerak te knjige! Za tisuću primjeraka trebalo bi tisuću knjigopisaca i knjigoslikara. Ili bi to jedan čovjek načinio kad bi živio tisuću godina. A tvoja čitanka izlazi svake godine – u šezdesetak tisuća primjeraka. Koliko bi stada jarića, magarića i janjaca trebalo samo za tu knjigu!

Velik je umnik bio onaj tko je prvi smislio da se knjige ne ispisuju na koži nego na papiru. No papir je valjalo načiniti. Izrađivao se od krpa. Tada je knjiga mogla biti tanja i manja. No još se uvijek pisala (ptičjim) perom, trskom ili kistom.

Onda se netko dosjetio: da se cijela stranica izreže u glinenoj ili drvenoj ploči pa otisne na papir. Jest, izrezivanje je dulje trajalo, ali su se pločom mogle otisnuti stotine i tisuće jednakih stranica. Prošli su vijekovi dok je nekomu na um palo: a čemu da režemo ploče koje ničemu drugom više neće služiti? Što ne





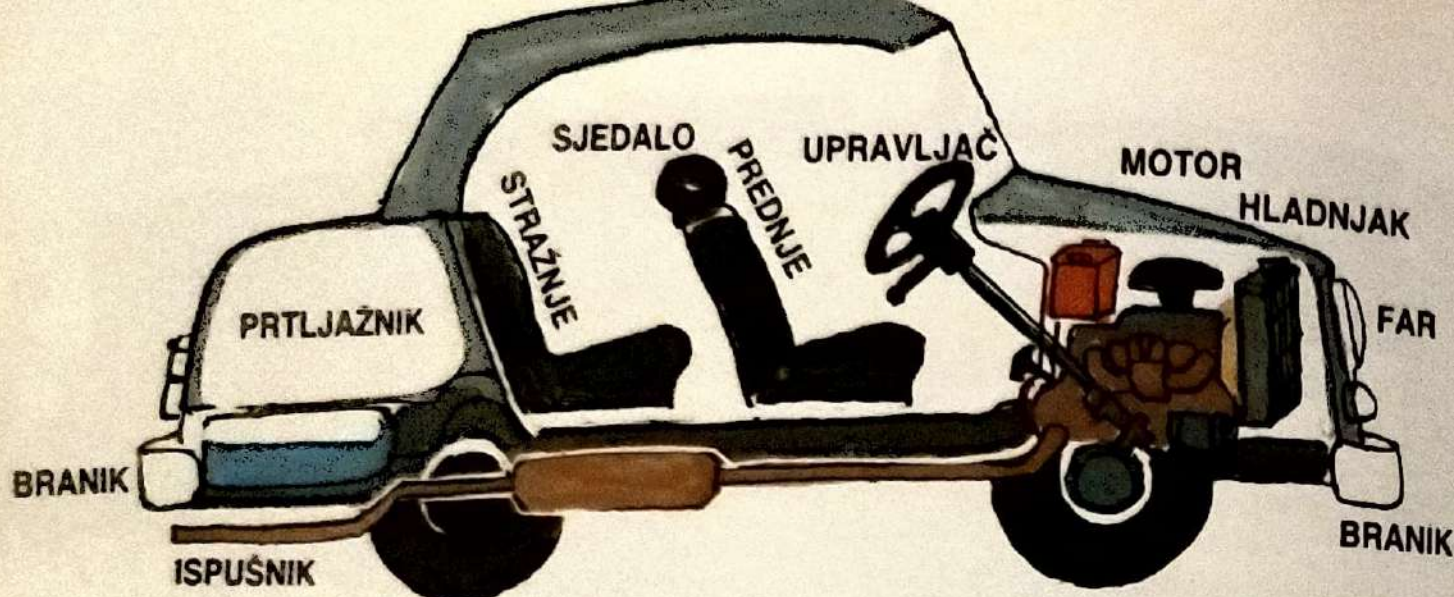
TISKARSKI (ŠTAMPARSKI) STROJ

bismo izrezali slova? Složimo od njih stranicu kako treba, otisnimo koliko puta treba, pa ta ista slova razmetnimo i iskoristimo ih za neku drugu stranicu. Kako je sad bilo lakše, brže i bolje tiskati knjige! I mnogo jeftinije, dakako.

Prvi strojevi za tiskanje (štampanje) bili su ručni tijeskovi. Donekle slični onima kojima se tiještio sok iz grožđa. Malo-pomalo zamijenili ih pravi strojevi, koje je pokretala električna struja. Tad su štampani listovi samo izlijetali jedan za drugim.

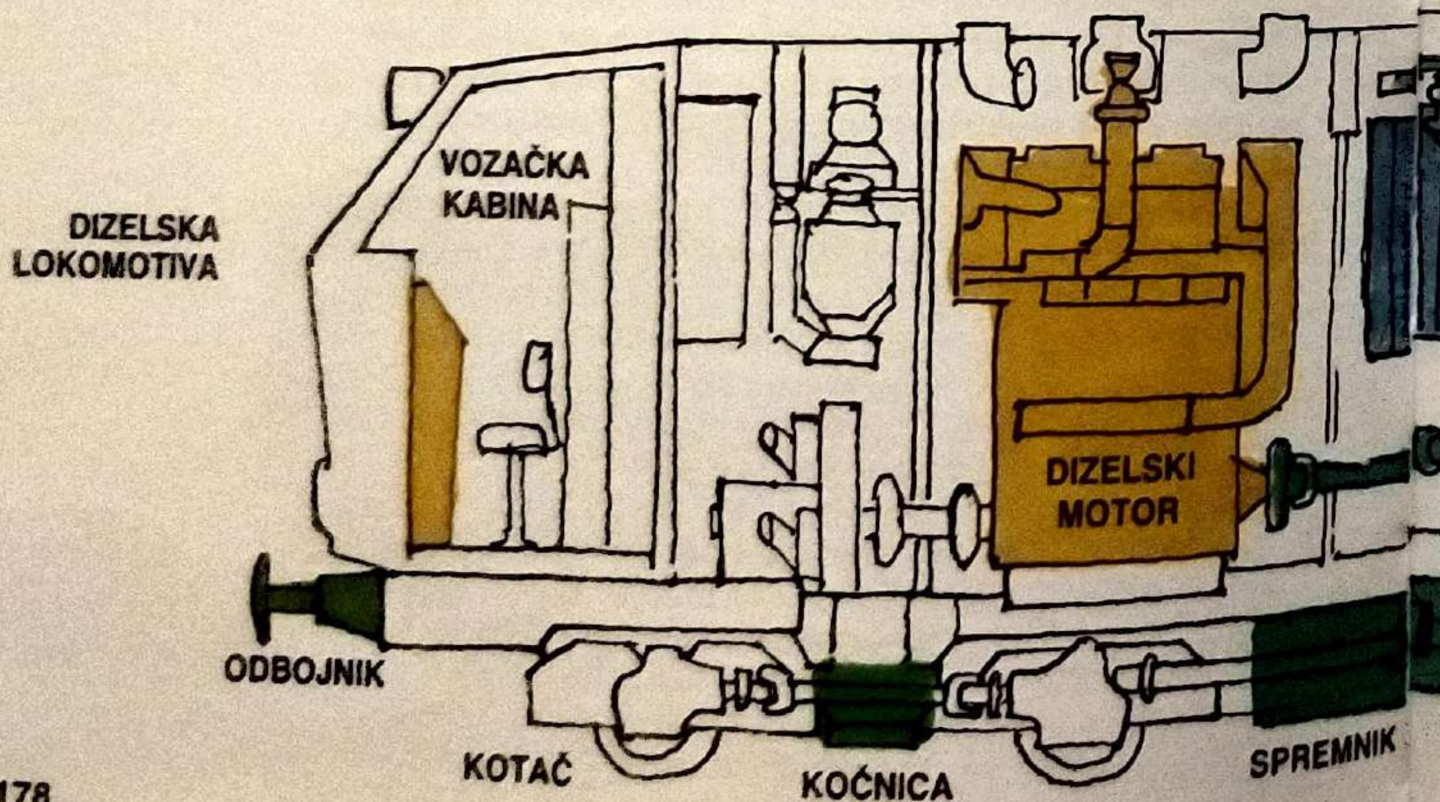
Skupo je bilo praviti papir od krpa. Nađimo nešto jeftinije, odluče papiraši. I nađoše: krpe je zamijenilo drvo. U šumi se stabla sijeku, ljušte i komadaju. U tvornici papira drvo se melje, bijeli i još svakojako prerađuje. Sve su tvoje knjige na takvu papiru štampane. Ima već i složenih strojeva koji za dva sata tiskaju, obrežu i ukoriče tridesetak tisuća primjeraka knjige... O tome oni davni mukotrpni knjigopisci nisu mogli ni sanjati.

Jest, današnje su knjige najprije rasle u šumi. Ali je knjiga sve više, pa je šuma sve manje. Više ih se posiječe nego uzgoji. Kad bi se tako nastavilo – nestalo bi šuma, a i knjiga. Da se to ne dogodi, sakuplja se stari papir i prerađuje u novi. Svaki marljivi sakupljač starog papira sačuva život ponekome šumskom stablu.



KOTAČI SE KOTRLJAJU. Možda je najveći bistroglavac koji je ikad živio na svijetu bio onaj koji je izumio kotač. Evo zašto.

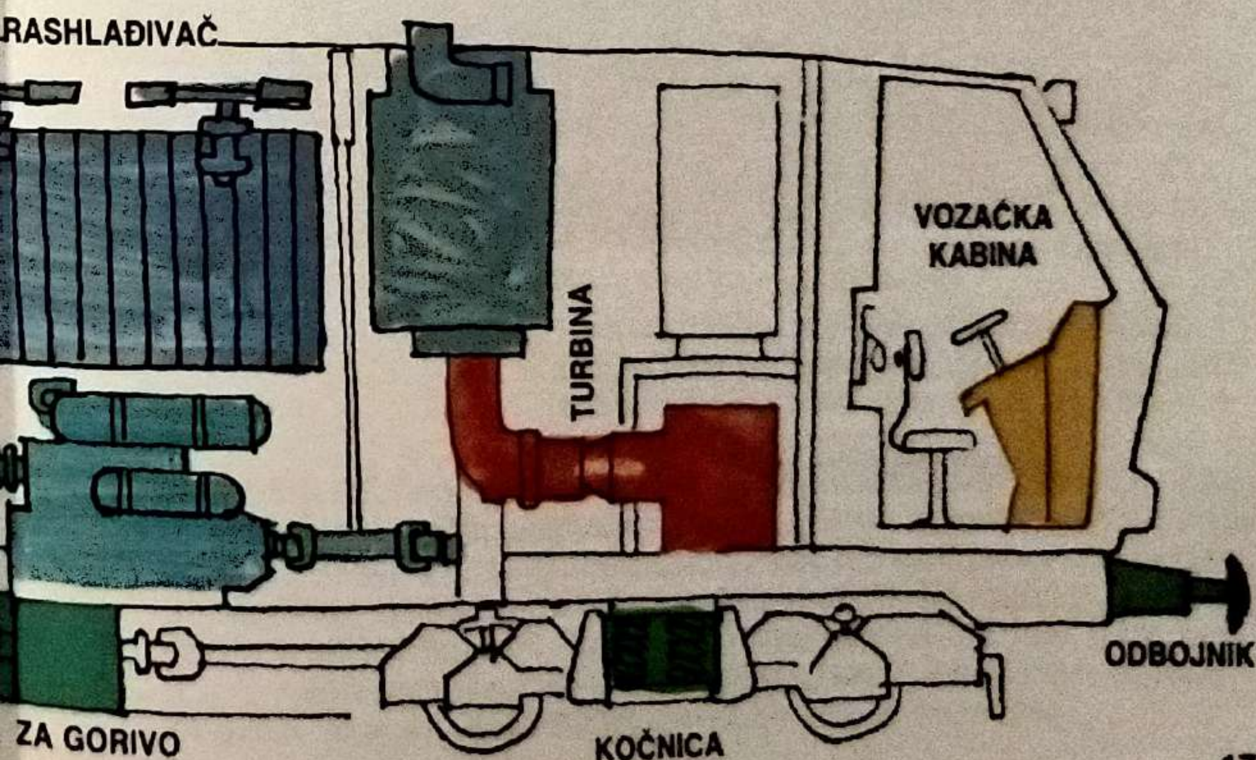
Vuče netko povelik sanduk. Tare se sanduk o zemlju. A trenje otežava vuču. Lakše će mu biti natovari li sanduk na kolica. Ona imaju kotače koji se kotrljaju. Manje se tare o zemlju ono što se kotrlja nego ono što se vuče. Zato je lakše vući kolica sa sandukom nego sanduk sam. No za kotače se trebalo dosjetiti!

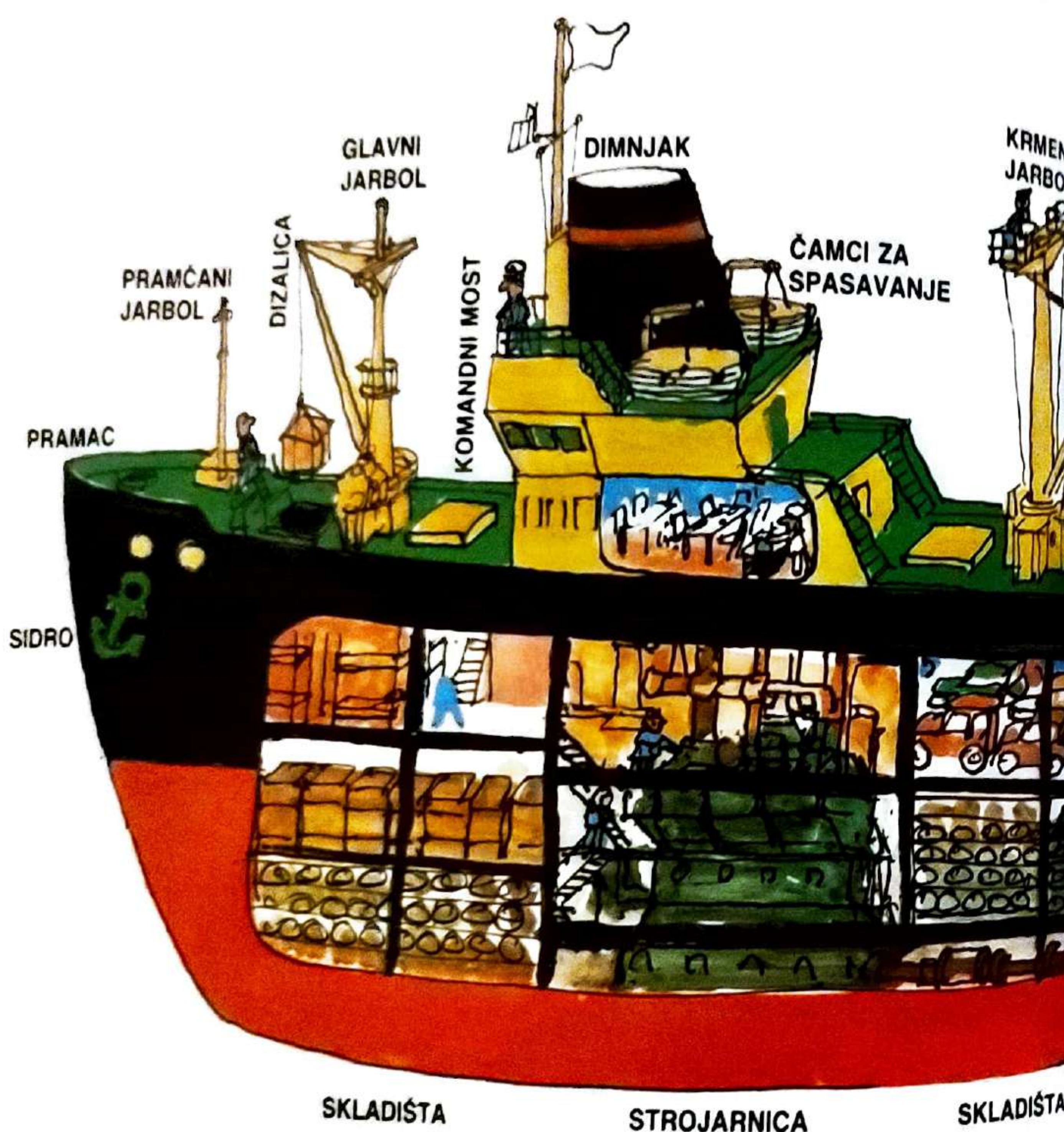


Još kad se ne bi moralo potezati, nego kad bi se kotači okretali sami! Tako je u automobila! Upališ motor i – kotači se okreću sami, auto vozi... Ne, nije tako. Nema takvih kotača koji bi se kotrljali sami od sebe. Takvu sposobnost za rad (ili energiju) valja prenijeti na njih. Odakle? Iz benzina! Čim se motor upali, benzin stane naglo sagorijevati. Time predaje svoju energiju motoru. Kako je dalje prenijeti na kotače? Ovako.
Vozač pritisne kvačilo, ubaci mjenjač u brzinu, pritisne papučicu za gorivo, kvačilo pusti – i već se kotači pokrenu. Juri auto cestom... Ala bi se tresao da na kotačima nema guma napunjenih zrakom! Davni ih automobili nisu imali. Zato su ih zvali – kostotresi.

Željezničke su tračnice glatke pa vlaku ne treba guma na kotačima. Vlak vuče lokomotiva. Parnoj lokomotivi energiju daje vrela vodena para, električnoj lokomotivi električna struja, a dizelskoj lokomotivi nafta. Lokomotiva prenosi tu energiju na svoje kotače. Oni se kotrljaju tračnicama te za sobom vuku sve nakotačene vagone.

Nema staklenih automobila ni lokomotiva pa da zaviriš kakvi su iznutra. Evo ti zato ove dvije slike.





BROD MOREM BRODI. Kako ne potone? Ta građen je uglavnom od željeza, a željezo je gušće (teže) nego voda! Strpi se, doznat ćeš. Uzmi praznu limenku od riblje konzerve. (A lim je željezo.) Oprezno joj skini poklopac pa ga položi na vodu u većoj posudi. Potonut će: lim je gušći od vode. Zatim pažljivo položi na vodu preostali dio limenke, kao da je lađica. Ostat će na vodi. Kako to,



kad je teži od svog poklopca? Pritom je važna gustoća. Ono što na vodi pluta nije samo lim, nego i onaj zrak u limenci. A lim i taj zrak zajedno imaju manju gustoću nego što je gustoća vode.

Nasred one limenke pažljivo stavi kamenčić. Limenka će još uvijek plutati. Dodavanjem kamenčića gustoća se povećala, ali je još uvijek manja od gustoće vode. Dodaj još nekoliko kamenčića – i limenka će potonuti. Premašila je gustoću vode.

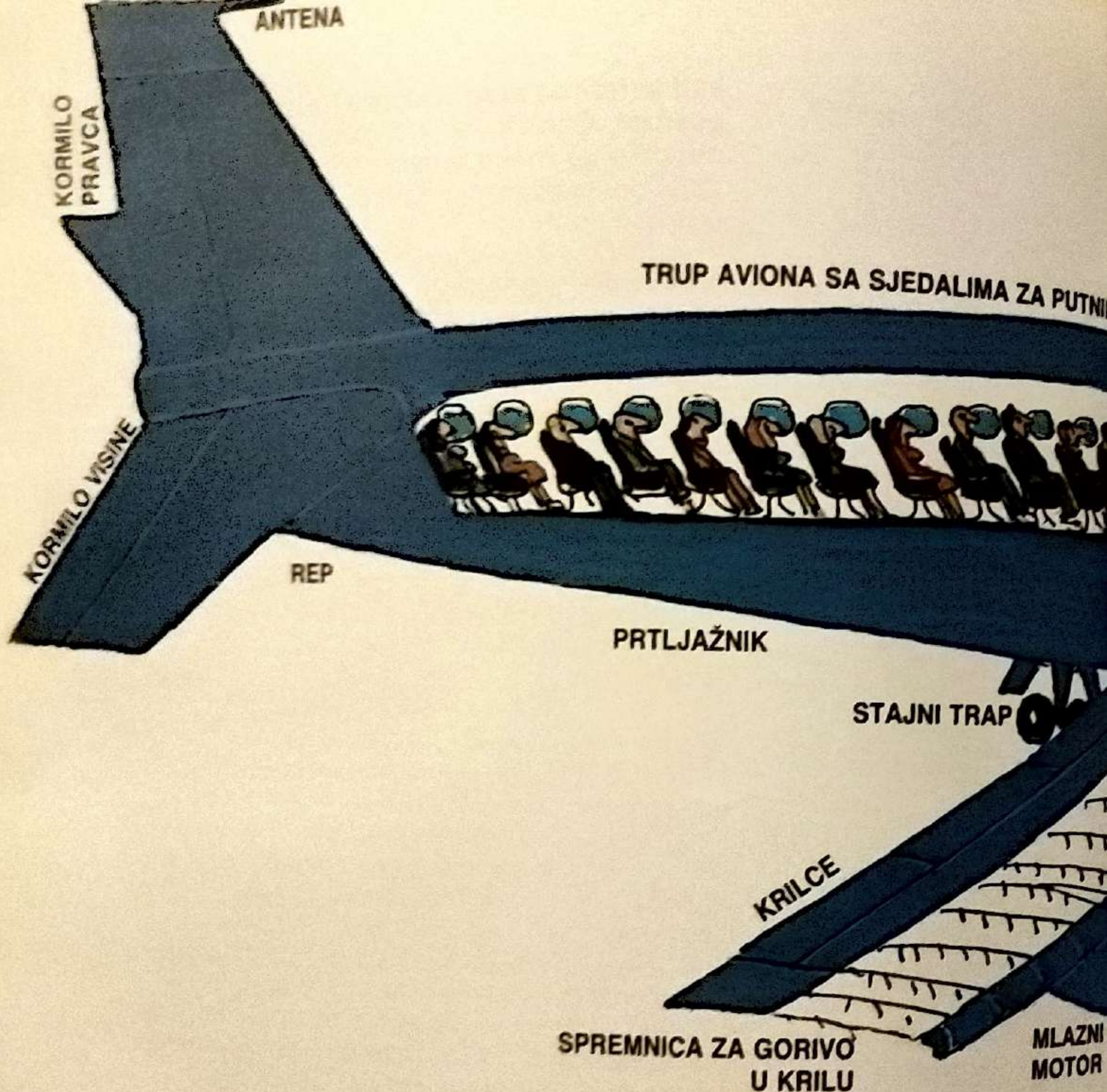
Slično je s brodom. On je koritasta oblika. I to korito i sve ostalo što je na brodu (a tu uračunaj i mnogo zraka!) manje je gustoće nego voda. Brod pluta. No kapetan ga može i preopteretiti ako ukrca previše tereta ili previše putnika. Tad će se brod ponašati kao i ona limenka preopterećena kamenčićima: potonut će.

Slabe bismo koristi imali od broda koji bi samo plutao. Vjetri i morske struje nosili bi ga kud oni hoće, a ne kud smo mi naumili. Treba nam, dakle, brod koji će još i ploviti. A to znači: koji će se kretati po moru određenim smjerom. Da bi brod plovio, potrebna mu je energija – sposobnost za rad. Dobiva je od svojih golemih strojeva i motora. Ona okreće vijak koji se nalazi u vodi, pod krmom broda. Okrećući se, vijak svojim krilima grabi vodu ispred sebe pa je potiskuje iza se. Time gura brod naprijed. Iza njega ostaje u modrome moru bijela pjenasta brazda.

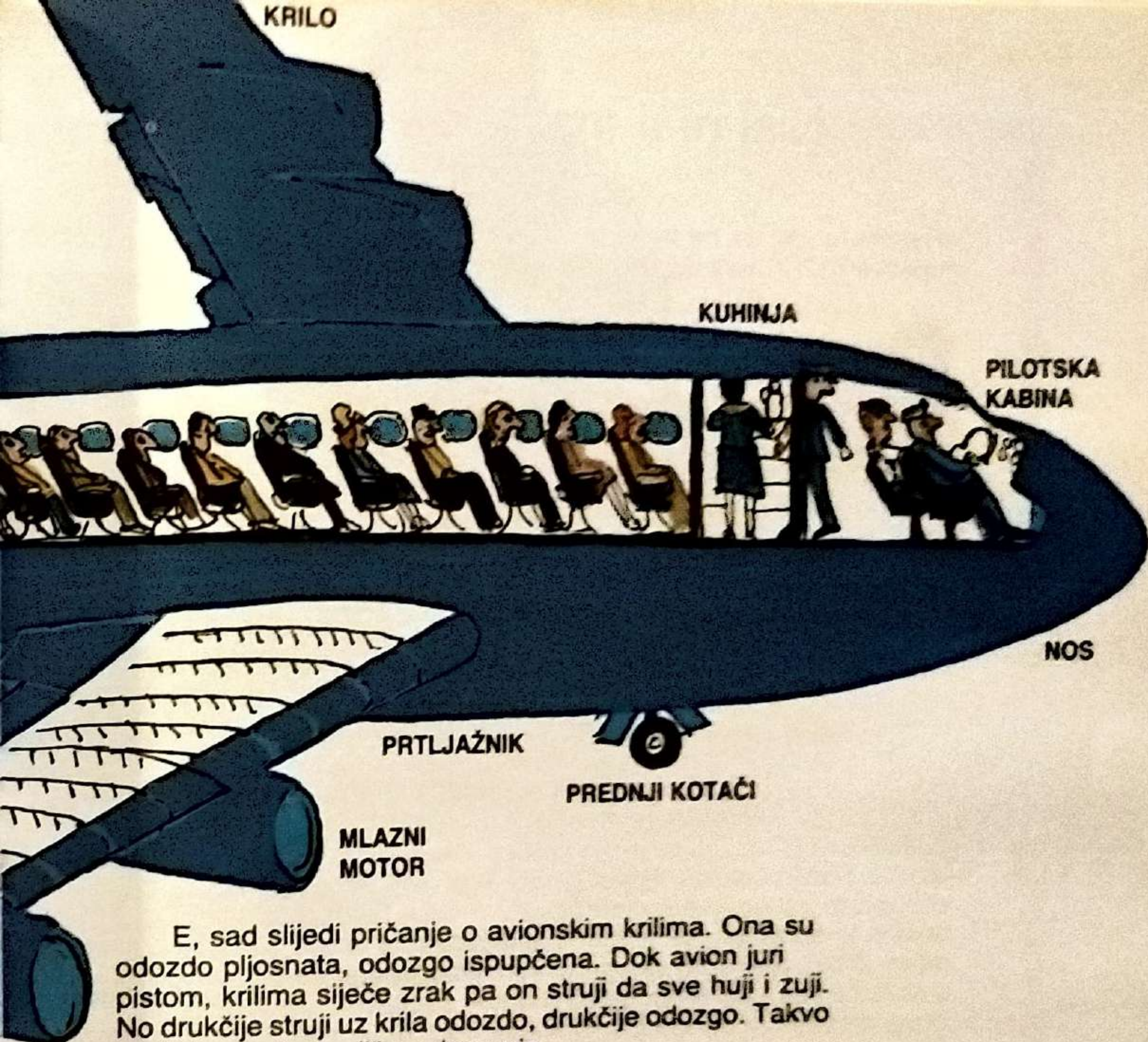
Brod može i skretati: ulijevo i udesno. Za to služi kormilo koje je također u vodi pod krmom. Kormilom se upravlja iz kormilarnice.

Treba li da se brod zaustavi pa miruje na jednome mjestu, mornari će spustiti u more sidra. Njihov dugački lanac dopire do samoga morskog dna. Ondje se sidra zakvače svojim kukama za dno te brod – ni makac!

Eto, tako brod plovi ili brodi. A slika će ti pomoći da poviriš kakav je velik teretni brod iznutra.



AVION NE MAŠE KRILIMA. Pa kako, ipak, leti? Tu su naprije motori. Oni tjeraju avion naprijed. Kad ih pilot iz svoje kabine pokrene oni zagrme i uzvitlaju vjetar oko sebe. Što se to događa? Motor sprijeda usisava zrak. U isto vrijeme u motor ulazi gorivo – petrolej ili kerozin. U komori motora gorivo naglo izgara. Ono što preostane, u mlazu suklja otraga iz motora. Time se avion snažno gura naprijed, pa sve brže juri poletnom stazom ili pistom. No da je samo do motora, avion bi jurio i jurio po zemlji, a nikad ne bi uzletio.



E, sad slijedi pričanje o avionskim krilima. Ona su odozdo pljosnata, odozgo ispupčena. Dok avion juri pistom, krilima siječe zrak pa on struji da sve huji i zuji. No drukčije struji uz krila odozdo, drukčije odozgo. Takvo različito strujanje diže avion uvis.

Avion je vrlo težak. Stoga će ga ono strujanje podignuti sa zemlje tek kad postigne veliku brzinu. Tad će jačina strujanja nadvladati težinu aviona.

Pilot u svojoj kabini ima čitavo čudo sprava i naprava. Njima mijenja smjer i visinu leta. Podesi li da za vrijeme leta uzgon (a to je ono strujanje koje avion podiže) bude jednak težini aviona (a ona vuče avion prema zemlji), avion će letjeti vodoravno – kao što plovi brod po mirnu moru. Kad se avion treba spustiti, pilot mu smanji brzinu. Tada težina aviona pretegne nad uzgonom. Avion slijeće. A kad bi pilot ma samo malčice pogriješio... – strašno je i pomisliti!

Nisi ni ti mačji kašalj!

(Rekosmo već da ne treba ponavljati ono što piše ispod naslova na 17. stranici. No ako je to tko zaboravio ---)



Ovo već znaš. Kad uru navijemo, stegnuli smo pero u njoj. Dok se pero pomalo odvija, ura radi. Evo ti zadatka. Na isti takav način pokreću se i neke igračke s perom i ključićem. Naprimjer?



Tko je spretnoruk, može telefonirati i bez telefona! Doduše, ne u susjedno mjesto, nego s kraja na kraj dvorišta. Ili hodnika. Nađi dvije manje okrugle limenke za konzerve. Zamoli nekoga starijeg da im izreže poklopce – ali pažljivo, što pažljivije može. A ovo pokušaj sam (sama): limenkama probuši dno točno u sredini. Eto, to će ti biti telefonske slušalice (ujedno i govorilice, samo ih tako ne zovemo). Sad je na redu mama. Od nje izmoli pamučni konopčić (špagu) pet-šest metara dug. A tanak (ili debeo) toliko da mu krajeve možeš uvući kroz rupice jedne i druge limenke. Da se ne izvuče, prelomi šibicu. Priveži svaki kraj uvučenoga konopčića za jednu polovicu šibice... Halo, halo! – telefon je spreman. Uzmi jednu slušalicu ti, a drugu netko drugi, pa dobro zategnite konopčić. Jedan će u slušalicu govoriti tihim glasom ili čak šaptom. Drugi će svojom slušalicom poklopiti uho. Čuje li se? Onda izmijenite uloge.



Otvori knjigu na stranicama 172. i 173. Slika te može potaknuti da se poigrate na njihaljci (klackalici). Sjednite na njihaljku vas dvoje, svako blizu kraja kraka. Ako niste jednako teški, na čiju će stranu daska pretegnuti? Kamo se mora pomaknuti onaj teži pa da daska bude u ravnoteži: prema kraju ili prema sredini?

(Provjeri svoj uspjeh na 189. stranici.)



Na zemlji živi div

Na zemlji živi div.

Njegove su ruke takve da bez muke dignu lokomotivu. Ima tako hitre noge da u jednom danu prevaljuje tisuće kilometara. Ima takva krila da leti iznad oblaka mnogo više od svake ptice. Ima takve oči koje vide nevidljivo, i uši koje čuju što se govori na drugom kraju svijeta.

Tako je jak da buši planine i ustavlja vodopade.

Pa tko je taj div? To je – čovjek.

NA DNU »ŠKRINJICE«

Evo nas »Škrinjici« do dna! Ipak ima u knjizi još stranica. Evo zašto. U onim davnim carskim i gusarskim škrinjama ispod poklopca bio je papir. Na njemu točno zapisano čega sve u škrinji ima. Da se što ne zaboravi. Da tko (ne bilo ga!) štogod ne odnese. Za nepismene care i gusare takve je popise pisao njihov škrinjar. Ako je i on bio nepismenjak – morao je u glavi pamtiti.

I ovo što slijedi u »Škrinjici znanja« sličan je popis. (Jer i znanje je blago, zar ne?) Najprije ćeš, na stranicama 187. do 189, naći rješenja onih »Mačjih kašljeva«. Tu provjeri da li doista nisi mačji kašalj. Ili pak... moraš malo kašljati? Slijedi »Pojmovnik«. A što je to, doznat ćeš na 190. stranici. I, napokon, na vrhu 196. stranice piše »Gdje je što«. Tu možeš birati što te zanima ili što ti nastavnica predloži da pročitaš. A možeš i provjeriti je li doista u »Škrinjici« sve na svome mjestu. Da nije što zaboravljeno? Da nije tko (ne bilo ga!) štogod odnio...?



RJEŠENJA ZADATAKA

»Nisi ni ti mačji kašalj!«



(Bistroglavci! Možda smudrite i kakvo drukčije, a opet dobro, rješenje. Pokušajte.)

Za 17. stranicu:

② Ne bi se mogli, naprimjer, dopisivati jedni s drugima. (A možeš odgovoriti i drukčije.)

③ Ista su slova u ćirilici i latinici: A, E, J, K, M, O, T. Jednako se pišu, ali drukčije izgovaraju: B, C, H, P (ćirilicom) = = V, S, N, R (latinicom).

④ Po vlastitom izboru.

⑤ Slijep čovjek ne može čitati ni pisati. (Ali ako nauči posebnu abecedu za slijepe, može prstima čitati izbočene točkice na debelu papiru. U toj abecedi, naprimjer: ∘ = A, ⁰₀ = B, ∘ ∘ = C i tako dalje.)

Za 36. stranicu:

① Prema svom izboru.

② To isto.

③ I sada također.

④ Pokušaj, pa ćeš čuti što ćeš čuti.

⑤ Rasteretio bi kola toliko da ih konji mogu vući, zar ne?

⑥ Možda; zato pokušaj.

Za 44. stranicu:

① Promatraj Mjesec, bit će zanimljivo.

② A po kalendama – kalendar.

③ Veljača, jedina, ima 28 dana, a svake četvrte godine 29 dana.

④ Zovemo je prijestupna godina, jer je za 1 dan prestupila broj 365, koliko dana ima redovita godina.

⑤ Cvjetovci stoje uz one mjesece u kojima najčešće cvatu. No mogu, cvasti i u drugo doba. Promatraj!

Za 68. stranicu:

② Prema vlastitom izboru i mogućnostima.

③ Nema ni govora o tome da bi radnik po svojoj volji uzimao i kući donosio ono što se izrađuje u radionici ili u tvornici gdje je zaposlen.

④ Na oba pitanja odgovor je isti: Nema.

⑤ Svaka će zamisao biti vrijedna da je netko sasluša ili pročita – a možda i da je objavi »Smib« ili »Radost«.

Za 90. stranicu:

② Usporediti možeš ovako: koliko je metara najviša jela viša nego drvo koje si promatrao (promatrala)? Ili: koliko je puta viša?

③ Ime su dobili po različitim vrstama biljaka. Tvoja će dopuna biti svake hvale vrijedna!

Za 108. stranicu:

① Sve su ptice životinje. (Tâ nisu valjda biljke!) A sve životinje nisu ptice. (To nitko ne bi ni pomislio!)

② Ne. Vrabac je slab letač, pa samo prhne do grane, žlijeba, ograde; dok leti, jako maše krilima. Lastavica je letač nad letačima. Leti lako, elegantno – kao da je umjetničko klizanje na ledu prenijela u zračne visine. Golub je težak za svoja krila pa njima snažno i bučno lepeće. Za galeba vrijedi ono što je rečeno za lastavicu: i on je lakokril i ustrajan letač.

③ Hodaju i trče naprimjer kokoš, golub... Vrabac može samo skakutati. A kos i jedno, i drugo, i treće. Provjeri.

④ Na visokoj grani gnijezdo im je sigurnije od grabežljivih proždrljivaca.

⑤ Osluškujući vrapčje razgovore, čut ćeš: dživ-dživ, pa i džilp-džilp, ili črip-črip! A vrapci se svađaju ovako: džidžidžidži...! Sjenica se glasa: ci-ci, ili cici-be, ili cici-cici-beci! Kukavica kuka ku-ku, ali i pa-puk! A golub? Grlica? Svraka? Poslušaj pa zabilježi.

⑥ U kosa je perje crno, a kljun žut (pa pjesma pjeva: »Ja sam ptica crna, a žut mi je nos...«); ženka je sivkastosmeđa te ima i kljun slične boje. – Vrabica nema pod grlom crne »kravate« niti joj je tjeme sivo. – U sjenice, svrake, labuda i rode nećeš po perju razlikovati ♂ od ♀.

Za 126. stranicu:

① Žabe su korisne jer tamane komarce i mušice. – Ako bi auto pregazio žabe, cesta bi postala skliska i opasna za vozača (i za druge vozače). – Slon na prometnom znaku upozorava vozače da budu posebno oprezni jer tuda češće prolaze divlji slonovi. Oni, dakako, na takvim mjestima imaju prednost!

② Prema vlastitoj zamisli.

④ Otprilike ovako: »Vozač je kriv jer nije smio pijan sjesti za volan.« Za takve vozače vrijedi pravilo: »Ako voziš, ne pij! – Ako si pio, ne vozi!«

Za 142. stranicu:

① Ovisno o tome što su rekli u vremenskoj prognozi na radiju i televiziji.

Za 162. stranicu:

① Kad kašlješ i kišeš, oko tebe prskaju sićušne kapljice iz usta i nosa. U tim kapljicama može biti i klica bolesti. Od njih bi mogli oboljeti oni koji stoje oko tebe. Ali neće, jer ćeš ti one kapljice i klice zarobiti u maramicu. Tako ćeš drugima čuvati zdravlje. Ako ti je tuđe zdravlje još više na srcu, držat ćeš maramicu u lijevoj ruci. Jer, desnom se rukom rukuješ s drugima, a i više toga radiš tom rukom. Unatoč maramici, naime, može poneka klica dospjeti i na tvoju ruku. (To pravilo vrijedi za dešnjake, a za ljevake vrijedi obrnuto!)

② Zaklonit ćeš usta rukom. I još nešto: zijevajući nećeš ispuštati glasove »aaa-ha-haaa...« Jer ni to nije lijepo.

③ Takvi mogu biti ovi i slični savjeti: ako se oznojim, čuvat ću se da ne stojim na vjetru ili propuhu. – Neću, onako ugrijan, piti studenu vodu. – Obrisat ću čistom maramicom lice, čelo i vrat. – Oprat ću se ili okupati, a zatim presvući u čisto rublje...

④ Jesu, jesu, i kosti su žive. I one rastu, i njima je potrebna hrana. Da kost nije živa, ne bi mogla zacijeliti kad se prelomi.

⑤ Prema onome što doznaš.

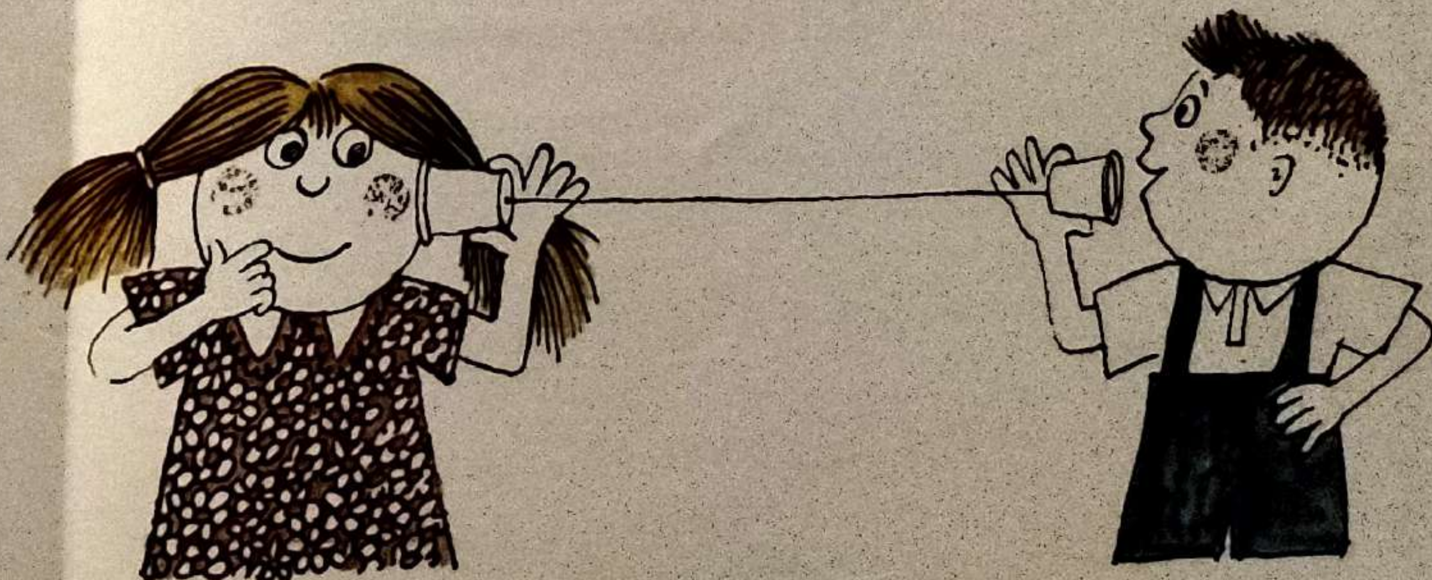
⑥ To možeš doznati iz kazala »Gdje je što« na 198. stranici. U tom su kazalu označeni i pisci ostalih priča u »Škrinjici«. A ako je to samo ulomak priče, naveden je njezin naslov.

Za 184. stranicu:

① Takva je igračka naprimjer automobilčić. Još uvijek ima takvih jednostavnih i ne preskupih. (A ima, dakako, i onih skupih – s daljinskim upravljačem.)

② Ako je zadatak izveden kako treba, telefonirat ćete kao djevojčica i dječak na ovoj slici.

③ Daska njihaljke pretegnut će na onu stranu gdje sjedi teže dijete. – Da se postigne ravnoteža, ono će se pomaknuti prema sredini, koliko treba. – Možeš održavati ravnotežu sjedneš li posve na kraj daske, a ono dvoje s druge strane sjest će blizu sredine njihaljke – opet koliko bude trebalo.





POJMOVNIK



A
B
C
Č
Ć
D
Đ
Dž
E
F
G
H
I
J
K
L
Lj
M
N
Nj
O
P
R
S
Š
T
U
V
Z
Ž

Zamisli ovako. Luta netko nepoznatim dijelom grada tražeći određenu ulicu. Ne bilo koju ulicu, ni ovu ni onu, nego baš tu i tu. Hoda i hoda, skreće udesno, skreće ulijevo. I čita kako se koja ulica zove – ali onu koju traži nikako da nađe...

Samo će tupavko tako tražiti ulicu. Bistravko će prići najbližemu prometniku: »Molim vas, gdje je – – –?« i sve će doznati.

A sad ovako. Zamisli da iz ove knjige želiš doznati kako nastaje MAGLA. Aha, zanima te, dakle, pojam MAGLA. E pa, nećeš u knjizi čitati sve redom otpočetka, niti ćeš po njoj listati kao vjetar po suhom lišću. Potražit ćeš taj svoj pojam ovdje u POJMOVNIKU.

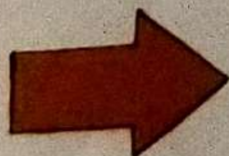
No vidi ti jada i nevolje ljute! U pojmovniku je ni više ni manje nego – pet stotina pojmova! Počneš li ih čitati, zaboravit ćeš što zapravo tražiš. Pa možda prođeš pokraj MAGLE kao gladan mačak pokraj kisela kupusa... Zato pitaj pojmovnik, kao što bi pitala (pitao) prometnika. Jer zapravo – i pojmovnik je nekakav prometnik. Premda nema ni ruku ni nogu, ni kape ni zviždaljke. Evo što će ti taj prometnik reći: »A, MAGLU tražiš? Prvo slovo M, potraži stupac M. Drugo slovo A, riječ će biti na početku toga stupca. Zdravo i sretno.«

Sad znaš: nisu pojmovi u pojmovniku porazbacani kao Alajbegova slama. Svi su strogo svrstani – abecednim redom. U abecedi je M negdje po sredini. Zato ćeš stupac M potražiti približno usred pojmovnika... Evo ga: M – mačka – magla! Je li prometnik-pojmovnik imao pravo? Iza riječi MAGLA stoji broj 133. Dakle, o magli piše na 133. stranici. Zdravo i sretno!

No recimo da ne tražiš maglu nego PTICE SELICE. Već znaš: traži stupac P. Ala je dugačak! No ne moraš čitati sve pojmove redom. Pogledaj drugo slovo u riječi PTICE. To je T. Ono je pri kraju abecede, pa će i ptice selice biti pri dnu stupca.

Negdje u pojmovniku iza broja stoje slova SL, a ona znače SLIKA. Naprimjer, piše: »lastavica 93 SL, 102 SL«. To znači da ćeš lastavicu naći naslikanu na 93. i na 102. stranici.

A tko još nije s abecedom u velikom prijateljstvu, evo mu je na rubu stranice. – Ne ide li ni tada, zamoli roditelja ili nastavnika da ti pomogne.



A
B
C
Č
Ć
D
Đ
Dž
E
F
G
H
I
J
K
L
Lj
M
N
Nj
O
P
R
S
Š
T
U
V
Z
Ž

G

H

I

J

K

L

LJ

M

N

O

P

A B C Č Ć D Đ Dž E F G H I J K L Lj M N Nj O P R S Š T U V Z Ž

R

S

Š

T

U

V

Z

Ž





GDJE JE ŠTO

Brojevi (i oni u zagradama) označavaju stranice u knjizi. U uglastim je zagradama izgovor stranih imena.



Urednik
TITO BILOPAVLOVIĆ

Recenzenti cijelog rukopisa
Dr. MILIVOJ GABELICA
Dr. MIRA ČUDINA-OBRADOVIĆ

Recenzenti pojedinih dijelova
Dr. STJEPAN ČANADJIJA (2. i 6. poglavlje)
Mr. JOSIP HUDEK (5. poglavlje)
TOMO KIŠIĆ (7. poglavlje)
Dr. IVAN PENZAR (8. poglavlje)
Dr. DUBRAVKA ISKRA-HAZNADAR (9. poglavlje)
Dr. GUSTAV ŠINDLER (10. poglavlje)

Ilustratori
ZVONIMIR LONČARIĆ
PAVAO ŠTALTER

Prednacrt
JURAJ BUKŠA

Likovna urednica
JELENA MUSIĆ

Grafički urednik
TOMISLAV JUKIĆ

Lektorica
ZLATA BABIĆ

Korektorica
IVANKA PALEŠČAK-RADEŠIĆ

CIP – Katalogizacija u publikaciji
Nacionalna i sveučilišna biblioteka, Zagreb

030.3(02).053.2)

BUKŠA, Juraj
Prva škrinjica znanja : tematska enciklopedija za djecu mlađe školske dobi / Juraj Bukša, Gizela Bolkovac-Bukša ; ilustrirali Zvonimir Lončarić [et al.]. – 2. izd. – Zagreb : Školska knjiga, 1991. – 199 str. : ilustr. u bojama ; 27 cm

Kazalo.

ISBN 86-03-00478-1

1. Bolkovac-Bukša, Gizela

Izdavačko poduzeće
»ŠKOLSKA KNJIGA«
Zagreb, Masarykova 28

Za izdavača
Mr. MILJENKO ŽAGAR

Grafička obrada ilustracija (filmova), tisak i uvez
»MLADINSKA KNJIGA«
Ljubljana, Titova 3

Fotoslog
»GRAFIČKI ZAVOD HRVATSKE«
Zagreb, Đure Đakovića 210

Tiskanje završeno u srpnju 1991.
Naklada 6000 primjeraka



60534/2

ISBN 86-03-00478-1